

**LAATUJÄRJESTELMÄN JA YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISTEN  
RATKAISUJEN TOTEUTTAMINEN JARKIMO OY:LLE**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Forssa, kestävä kehitys

Kevät, 2017

Sonja Jurmu

Kestävä kehitys  
Forssa

---

|                     |  |                   |
|---------------------|--|-------------------|
| <b>Tekijä</b>       | Sonja Jurmu  | <b>Vuosi</b> 2017 |
| <b>Työn nimi</b>    | Laatujärjestelmän ja ympäristöystävällisten ratkaisujen toteuttaminen Jarkimo Oy:lle |                   |
| <b>Työn ohjaaja</b> | Sanna Hakkarainen  |                   |

---

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli laatia laatujärjestelmä yritykselle, jonka lisäksi tuli toteuttaa ympäristöystävälliset ratkaisut. Työn tilaajana toimi Jarkimo Oy, joka on viher- ja maarakennukseen erikoistunut yritys. Jarkimo Oy:llä ei ole ollut kokonaisvaltaista laatujärjestelmää, vaan heidän toimintansa on sisältänyt erilaisia lomakkeita, joiden avulla toimintaa on dokumentoitu. Opinnäytetyössä nämä dokumentit koottiin yhteen ja muodostettiin selkeä järjestelmä laadunhallintaan.

Laatujärjestelmää alettiin rakentaa ISO 9001:2015 -laatustandardin mukaisesti, vaikka yrityksen tavoitteena ei ole sertifioida järjestelmää. Laatujärjestelmä haluttiin kuitenkin rakentaa heti alusta jo niin, että se kykenee vastaamaan yleisiin laadunhallinnan vaatimuksiin ja on ajankohtainen. Lisäksi vaatimusten täyttäminen mahdollistaa laatujärjestelmän myöhemmän sertifiointin, jos se koetaan tarpeelliseksi.

Laatujärjestelmään sisällytettiin laatukäsikirja ja seurantalomakkeet. Laatukäsikirja sisältää yrityksen toimintatavat ja tiedot muun muassa laatupolitiikasta ja johdon vastuista. Seurantalomakkeita opinnäytetyön aikana kerättiin 20 yrityksen omista tiedoista, jotka lopulta koottiin laatukäsikirjan liitteiksi. Lomakkeista osa pysyi muuttumattomina, mutta monia muutettiin vastaamaan paremmin yrityksen nykyistä toimintaa.

Lisäksi laatupolitiikkaan ja laatujärjestelmään liitettiin tietoa yrityksen ympäristövastuusta ja siitä, miten yritys huomioi ympäristön ja kestävän kehityksen periaatteet toiminnassaan. Selkeä huomio opinnäytetyössä oli kuitenkin laadussa, jonka vuoksi joustavampi aikataulu olisi mahdollistanut ympäristöohjelman tarkemman yhdistämisen laatujärjestelmään.

**Avainsanat** laatujärjestelmä, ISO 9001, kestävä kehitys, viherrakentaminen, maarakentaminen

**Sivut** 44 sivua, joista liitteitä 4 sivua

Degree Programme of Sustainable Development  
Forssa

---

|                   |  |                  |
|-------------------|--|------------------|
| <b>Author</b>     | Sonja Jurmu  | <b>Year</b> 2017 |
| <b>Subject</b>    | Design and implementation of quality management system and environmentally friendly solutions for Jarkimo Oy |                  |
| <b>Supervisor</b> | Sanna Hakkarainen  |                  |

---

ABSTRACT

The aim of this thesis is to establish a quality management system and implement environmentally friendly solutions for Jarkimo Oy. The company specializes in excavation and green building. Jarkimo Oy has not previously used the comprehensive quality system; however, they have been using different recording methods to document and collect information on the operations quality. The thesis aims to bring the documented and recorded information together.

The ISO 9001: 2015 quality standard was used during the process, even though the aim of the company is not to certify the quality system. By using the quality standard system, the company can meet the general quality management requirements. In addition, the fulfilment of the requirements allows for the later certification of the quality management system, if it is considered to be necessary in the future.

The quality management system includes a quality manual and follow-up forms. The quality manual contains procedures, information and further guidance. Follow-up forms are used to collect quality information of the company's activities. All in all, 20 forms were included based on the company's own data. Some of the forms were kept the same, but some others were updated to reflect the company's current needs better.

In addition to the quality system, environmental procedures were attached. Environmental liability, how the company considers the environment and the principles of sustainable development activities were included. However, the clear priority of the thesis was the quality aspect. A more flexible schedule would have allowed scope to integrate a more environmentally focused program into the quality management system.

**Keywords** Quality management, ISO 9001, sustainable development, excavation and green building

**Pages** 44 pages including appendices 4 pages

# SISÄLLYS

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | JOHDANTO.....  | 1  |
| 2     | LAATU JA LAADUN MERKITYS.....                            | 2  |
| 2.1   | Laadun historia ja laadun käsitteen ominaisuudet .....   | 2  |
| 2.2   | Laatu kriittisenä menestystekijänä .....                 | 4  |
| 2.2.1 | Yrityksen sisäiset vaikutukset .....                     | 5  |
| 2.2.2 | Vaikutukset markkinoilla .....                           | 6  |
| 2.2.3 | Yrityksen kannattavuus .....                             | 7  |
| 2.3   | Laatutyön merkitys.....                                  | 7  |
| 3     | LAATUJÄRJESTELMÄT JA NIIDEN SERTIFIOINTI .....           | 8  |
| 3.1   | Laatujärjestelmään johtaminen .....                      | 8  |
| 3.2   | Laatujärjestelmän rakenne .....                          | 9  |
| 3.3   | Laatujärjestelmien sertifiointi .....                    | 11 |
| 3.3.1 | ISO 9001–laatustandardi .....                            | 12 |
| 3.3.2 | Sertifiointiprosessi .....                               | 12 |
| 4     | LAATU JA YMPÄRISTÖ.....                                  | 14 |
| 4.1   | Ympäristön näkökulmat .....                              | 14 |
| 4.2   | Kestävä kehitys viher- ja maarakentamisessa.....         | 15 |
| 4.2.1 | Biodiversiteetti .....                                   | 16 |
| 4.2.2 | Vihreä infrastruktuuri .....                             | 17 |
| 4.2.3 | Ekosysteemipalvelut.....                                 | 18 |
| 4.3   | Laatu- ja ympäristöohjelma .....                         | 19 |
| 5     | YRITYKSEN LÄHTÖKOHDAT.....                               | 20 |
| 5.1   | Yrityskuva .....   | 21 |
| 5.2   | Projektin taustat.....                                   | 21 |
| 6     | LAATUJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS .....                         | 22 |
| 6.1   | Laatupolitiikan määrittäminen.....                       | 23 |
| 6.2   | Laatujärjestelmän rakenteen määrittäminen .....          | 24 |
| 6.2.1 | Yrityksen laatukäsikirja .....                           | 24 |
| 6.2.2 | Yrityksen seurantalomakkeet .....                        | 26 |
| 6.3   | Laatu yrityksen toiminnassa.....                         | 26 |
| 6.3.1 | Laatusuunnittelu ja tarjoustoiminta.....                 | 27 |
| 6.3.2 | Työmaan aloitus ja sen hallinta .....                    | 28 |
| 6.3.3 | Työmaan luovutus .....                                   | 28 |
| 6.4   | Ympäristön huomioiminen toiminnassa .....                | 29 |
| 6.5   | Laadunhallinnan kehittäminen yrityksen toiminnassa ..... | 31 |
| 7     | POHDINTA.....  | 33 |
| 7.1   | Laatujärjestelmän jatkotoimenpiteet .....                | 34 |
| 7.2   | Laatujärjestelmän käyttöönotto .....                     | 35 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| LÄHDELUETTELO ..... | 37 |
|---------------------|----|

#### Liitteet

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| Liite 1 | Laatukäsikirjan sisällysluettelo |
| Liite 2 | Jarkimo Oy:n projektisuunnitelma |
| Liite 3 | Työkohteen vastaanotto -lomake   |

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön taustalla on maa- ja viherrakentamiseen erikoistuneen Jarkimo Oy:n tarjoama aihe-ehdotus opinnäytetyön tekijälle. Laajan laatujärjestelmän puuttuminen yrityksen toiminnasta heikensi yrityksen yrityskuva, sillä useat yrityksen palveluiden tilaajat vaativat laatujärjestelmän liittämissen urakkatarjouksiin. Laatujärjestelmän kokoamisen tavoitteena on parempi asiakasvaatimusten täyttäminen ja yrityksen tehokkuuden parantaminen. Opinnäytetyön aihe esiteltiin jo vuoden 2015 aikana, mutta päätökset tarkemmasta aihe-rajauksesta, opinnäytetyön suunnittelusta sekä toteuttamisesta tehtiin kevään 2017 aikana.

Opinnäytetyö sisältää laatujärjestelmän toteuttamisen yritykselle sekä nykyisen laatudokumentoinnin ja seurantatyökalujen kokoamisen ja päivittämisen. Laatujärjestelmän rakentamista lähestyttiin ISO 9001:2015 -laatu-standardin lähtökohdista, vaikka yrityksen tavoitteena ei ole laatujärjestelmän sertifiointi. Koulutuslinjan vuoksi opinnäytetyötä lähestyttiin myös ympäristönäkökulmasta, josta aiheen tilaajat kiinnostuivat. Jarkimo Oy:n tavoitteena on toimittaa kestäviä ja viihtyisiä viheralueita sekä sitoutua kestävä kehityksen mukaisiin ajattelutapoihin ja käytännön toimintamalleihin, esimerkiksi materiaalivalintojen osalta sekä koneiden ja työvälineiden toiminnan kehittämisessä. Laatujärjestelmän sekä ympäristöystävällisten ratkaisujen yhdistäminen mahdollistaa, että kestävä kehitys huomioidaan paremmin yrityksen toiminnassa. Opinnäytetyö sisältää myös ympäristöohjelman sisällyttämisen laatujärjestelmään.

Toiminnallinen opinnäytetyö takaa aiheen tilaajalle konkreettisen tuotoksen, mutta tarjoaa myös opiskelijalle työelämän tarpeista nousevan lähtökohdan. Opiskelija on toiminut yrityksessä kesätyöntekijänä useiden kesiä aikana, joten yrityksen toimintamalli oli jo tuttu ennen opinnäytetyön aloittamista. Kiinnostus aiheeseen syntyi mahdollisuudesta päästä kehittämään yrityksen laadunvalvontaa, mutta myös liittyy ympäristövaikutusten minimoinnin sekä kestävä kehityksen periaatteet tiukemmin yrityksen toimintaan. Työelämän ja käytännön toiminnan kehittäminen yhdessä yrityksen laatutoiminnan organisoinnin kanssa takaa laajan opinnäytetyökonaisuuden. Käytännön ongelman ratkaiseminen mahdollistaa myös tarkemman syventymisen aiheeseen.

Opinnäytetyö koostuu teoriaosuudesta sekä käytännön osuudesta. Teoriaosuudessa on yleisesti tietoa laadusta, laadunvalvonnasta sekä laatu- ja ympäristöohjelmasta. Teoriaosuudessa yhdistetään laatu ja ympäristö ja keskitytään siihen, kuinka korkean laadun merkitys on yhteydessä ympäristöajatteluun ja kuinka laatutoiminnassa ympäristö tulisi huomioida. Käytännön osuudessa esitellään tilaaja Jarkimo Oy sekä esitetään heille suoritettun laatujärjestelmän kokoaminen sekä pohditaan tuotoksen tuloksista.

Liitteinä on yritykselle toimitetun laatukäsikirjan sisällysluettelo sekä seuranta-työkalut.

## 2 LAATU JA LAADUN MERKITYS

Mauranen (2001) kirjoittaa: ”Laatu on sitä, miten hyvä tai huono jokin on -- Jonkin laatu voi olla korkea standardi.” Tämä tarjoaa yksinkertaistetun määritelmän laadulle. Niin arkikielessä kuin tieteellisissäkin lähteissä korkeatasoinen laatu yhdistetään usein kestävyyteen, luotettavuuteen sekä toimintavarmuuteen. Tarkasteltaessa laadun käsitettä tarkemmin tulee kuitenkin huomata, että sen määrittäminen ei ole niin yksinkertaista, kuin miltä näyttää. Tämä on seurausta termin useista mahdollisista tarkastelulähtökohdista sekä laadun historiasta.

### 2.1 Laadun historia ja laadun käsitteen ominaisuudet

Laatu on esiintynyt historiassa jo hyvin varhain ja historia osoittaa yksilöiden laadunvalvonnan kehityksen kohti kokonaisvaltaista laadunhallintaa. Vaihdantatalouden aikaan ostaja ja myyjä olivat välittömästi tekemisessä toistensa kanssa, jolloin myös tuotteen laatu arvioitiin heti vaihdantahetkellä. Ammattikuntien syntyessä ja talouselämän kehittyessä oppipoikajärjestelmän aikana mestarit ottivat vastuun laadusta. Vasta 1900-luvun alun jälkeen laatua alettiin käsitellä ammattimaisesti, nykyaikaisella ja nykyisin vallitsevalla määrittelytavalla. Teollisen vallankumouksen jälkeen laadun varmistaminen alkoi muodostua erilliseksi kokonaisuudeksi tuotteiden suunnittelusta ja valmistamisesta, sekä erillinen ammattiryhmä muodostettiin virheiden vähentämiseksi lopputuotteissa. Laadunohjauksen käyttöönotto sekä laadunvalmistuksen tavoitteena olivat tasalaatu sekä laadun ylä- ja alavaihtelun pienentäminen. (Lecklin 2002, 15–18.)

Termin käyttö arkikielessä on johtanut laatukäsitteen monikäyttöisyyteen, mutta myös käsitteen pirstoutumiseen. Tämän seurauksena laatuasiantuntijoiden kiinnostus kohdentaa laatua organisaatioiden ja niiden tuotoksiin on kasvanut ja näin laatu liitetään helpommin yritystoimintaan sekä kaupallisuuteen. (Anttila & Jussila 2016.) Tähän perustuu pitkälti standardointi sekä se, miksi useita eri määritelmiä käytetään kuvattaessa laatua. Yksinkertaisella laadun yleismääritelmällä kuvataan yleensä vain tuotetta, eli tavaraa tai palvelua. Tämä yleispätevä määritelmä jättää kuitenkin tilaa sille, että määritelmää voidaan hyödyntää myös prosessin ja johtamisen laadun määrittämiseen ja mittaamiseen. (Salminen 2014.) Tästä syystä laatua ei tule nähdä itseisarvona, vaan ennemmin systemaattisena toimintatapana, jonka tavoitteena on jatkuva kehittäminen ja asiakkaiden odotusten, tarpeiden ja vaatimusten täyttäminen (Kenner 2008).

Mar (2013) kokoaa yhteen eri laadun käsitteen vaihtoehdot ja keskittyy siihen, kuinka laatu on sitä, mitä se tekee. Laatu voidaan määrittää prosessin tai tuotteen tarkoituksen mukaisesti tai asetettujen vaatimusten täyttämiseksi. Hinnan sekä laadun suhde voidaan määrittää kahdella tapaa; laadultaan korkeatasoinen tuotteiden ja prosessien tuotanto maksaa enemmän, mutta laatu nähdään vastapainoksi myös hintana, jonka kuluttajat ovat valmiita maksamaan tuotteesta tai palvelusta. Laatu voidaan myös määritellä sen tarjoaman arvon sekä kokemuksen perusteella. Nämä määritelmät ovat yksinkertaistettuja, mutta osoittavat laadun kokonaisvaltaisen roolin tuotteissa, prosesseissa sekä palveluissa. Lisäksi määritelmät vastaavat osittain Paul Lillrankin laatukäsitteen ominaisuuksia (joista myöhemmin lisää).

Laadun tutkimuksen uranuurtaja Juran (Juran & Godfrey, 1998) nostaa esille useista laatukäsitteen vaihtoehdoista kaksi tärkeintä selitystä, kun keskitytään laatuun ja sen määrittämiseen: laatu tarkoittaa tuotteiden ominaisuuksia ja näiden ominaisuuksien vapautta puutteista. Laadun on siis kohdattavat kuluttajien tarpeet ja näin ollen tyydytettävä kuluttajien tarve. Tämä johtaa siihen, että laatu suuntautuu selkeästi tuloihin – korkea laatu takaa korkean kuluttajatytyväisyyden, mikä näkyy korkeampina tuloina. Laatu on myös vapaa virheistä, jotka vaatisivat työntekoa uudelleen, tai tuotteen epäonnistumista alalla. Tämä voi olla esimerkiksi kuluttajan tyytymättömyys. Juranin laadun määritelmä osoittaa yhteyden laadun sekä hinnan välillä, sillä korkean laadun tuottaminen maksaa tuottajille pitkällä aikavälillä usein vähemmän, kuin mitä heikkolaatuisten tuotteiden ja palveluiden tarjoaminen. Lisäksi Juran osoittaa asiakaslähtöisyyden merkityksen korkean laadun määrittämisessä.

Paul Lillrank (1998, 28) esittää laatukäsitteeseen kuusi erilaista laatuominaisuutta, jotka yhdessä tehokkuuden, kannattavuuden ja kehittyvyyden kanssa auttavat keskittämään huomion sinne, missä laatua voidaan parantaa. Käytettävät keinot auttavat saavuttamaan asetetut tavoitteet ja mahdollistavat laadun kehittämisen. Nämä ominaisuudet eivät poissulje toisiaan, vaan niiden tarkoituksena on olla ennemminkin toisiaan täydentäviä.

Laatuominaisuuksiin luetellaan valmistuslaatu, tuotelaatu, arvolaatu, kilpailulaatu, asiakaslaatu ja ympäristölaatu. Valmistuksen sekä tuotteen laatu ovat erityisesti esillä tuotannon vaiheissa. Valmistuslaatu keskittyy tuotteiden valmistusprosessiin ja asetettujen määritysten mukaisten toimintojen varmistamiseen. Tähän näkökulmaan tukeutuu perinteinen laadunvalvonta, jonka tavoitteena on prosessia kehittämällä pyrkiä ennakoimaan ja välttämään virheitä, sekä minimoimaan toistokertojen vaihtelua. Tuotelaaduksi määritellään tuotteen laatu, jossa suunnittelun osuutta korostetaan. Tuotelaatu nähdään usein valmistuslaadun vastaparina, sillä siinä tarkastellaan ilmiötä toimitteen suorituskyvyn ja rakenteen välisessä suhteessa. Arvolaatu korostaa laadun vastaavuutta sijoitettuun pääomaan. Korkein laatu on sillä tuotteella, joka antaa parhaimman kustan-



nus-hyötysuhteen. Kilpailulaadun merkitys nähdään kahdella tapaa: riittäväällä laadulla ja mahdollisella ylilaadulla. Laatu on riittävä, kun se on yhtä hyvä kuin kilpailijoilla. Tämän ylittävä laatu nähdään ylilaatuna, joka ilmenee muun muassa resurssien tuhlauksena. Asiakaslaatu on saavutettu silloin, kun asiakkaiden tarpeet tyydyttävä laatu on hyvää laatua. (Lillrank 1998, 28; ks. myös Lecklin 2002, 20.)

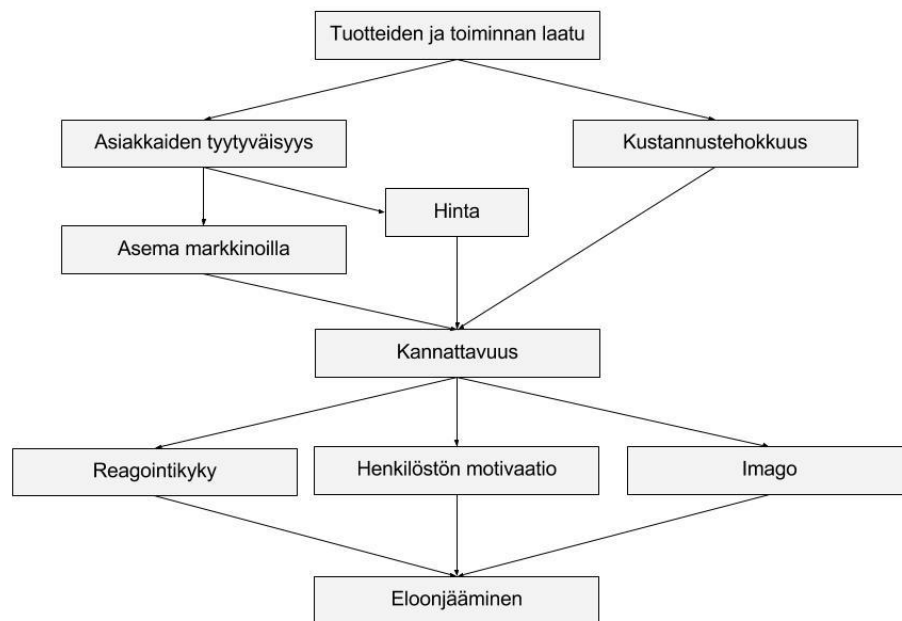
Ympäristölaadun merkitys, mihin tässä opinnäytetyössä tullaan keskittymään laatujärjestelmän kokoamisen lisäksi, on kasvamassa. Ympäristölaadussa ympäristön ja yhteiskunnan kannat on otettava huomioon. Lisäksi suunnittelussa on huomioitava tuotteen elinkaari, joka sisältää kaiken toiminnan tuotteen suunnittelun ja hävittämisen väliltä. (Lecklin 2002, 21.) Maa- ja viherrakentamisessa tuotteen, eli rakennetun pihan, elinkaaren toivotaan olevan mahdollisimman pitkä ja pihan olevan käyttökuntoinen pitkään. Rakentamisen aikana on huomioitava ympäristö ja vähennettävä sen aikana syntyviä päästöjä. Esimerkiksi jätteiden toivotaan olevan helpposti hävitettäviä ja näin ollen niiden elinkaaren olevan mahdollisimman lyhyt. Rakentaminen voi heikentää luonnollista ympäristöä tai muutoin vahingoittaa ympäristöä.

## 2.2 Laatu kriittisenä menestystekijänä

Kriittisillä menestystekijöillä tarkoitetaan tekijöitä, jotka vaikuttavat toiminnan tulokseen. Näin ollen kriittiset menestystekijät ovat niitä yrityksen toimintaan vaikuttavia asioita, joista liiketoiminnan onnistuminen ja menestyminen ovat riippuvaisia. Yritykset rajoittavat tyypillisesti kriittiset menestystekijät 4–8 tekijään, joiden on sujutava hyvin, jotta asetetut tavoitteet saavutetaan. Näitä tekijöitä ovat esimerkiksi ammattitaitoiset työntekijät, korkea asiakastyytyväisyys, tehokkaat markkinointikanavat sekä tuotteiden ja palveluiden laatukilpailukyky. (Lecklin 2002, 24–25.) Laadun roolia kriittisenä menestystekijänä voidaan tutkia tarkastelemalla syitä, miksi laatu on yrityksen toiminnassa kannattavaa, sekä verrata laadun roolia yrityksen muihin menestystekijöihin.

Yksi keino tarkastella laadun merkitystä ja kannattavuutta on hyödyntää laadun merkityksen (kuva 1, s. 5) mukaista mallia. Jotta yrityksen eloonjääminen, toisin sanoin kilpailukykyisyyden säilyminen, on mahdollista, on tuotteiden ja toiminnan laadun taattava asiakkaiden tyytyväisyys sekä toiminnan kustannustehokkuus. Asiakkaiden tyytyväisyys takaa yrityksen aseman markkinoilla sekä tuotteiden ja toiminnan kannattavan hinnan. Kannattavuuden avulla mahdollistetaan, että yritys reagoi herkästi mahdollisiin muutoksiin, sekä että henkilöstön motivaatio ja yrityksen imago ovat korkealla. Tuotteiden ja toiminnan korkealla laadulla voidaan saavuttaa yrityksen kilpailukykyisyys. Lisäksi yrityksen sisäisillä vaikutuksilla ja markkinatilanteella on vaikutusta laatutoiminnan kannattavuuteen ja yrityksen eloonjäämiseen. Tämän vuoksi korkealla laadulla on myös positiivi-

nen vaikutus yrityksen katteeseen ja kannattavuuteen, sillä se takaa tuotteiden virheettömyyden ja laatu-kustannuksien alhaisuuden, jotka osaltaan lisäävät yrityksen kustannustehokkuutta. (Lecklin 2002, 25.)



Kuva 1. Laadun merkityksen malli, jossa tuotteiden ja toiminnan laadulla taataan yrityksen kannattavuus ja eloonjääminen (Lecklin 2002, 26.).

### 2.2.1 Yrityksen sisäiset vaikutukset

Kotila (2005) kertoo monien yrityksen sisäisten toimintojen vaikuttavan korkean laadun syntymiseen. Näihin toimintoihin lukeutuvat muun muassa yrityksen johtajuusmalli, työympäristö ja henkilöstön työpanos. Sisäisten vaikutuksien huomiointi on vietävä läpi koko yrityksen toiminnassa, jotta laadukas työnjälki varmistetaan ja mahdollisiin virheisiin voidaan puuttua. Henkilöstön työpanos sisältää työtyytyväisyyden ja mahdollisuuden tuoda omat kykynsä esille. Kun yrityksen sisäinen menettelytapa on toimiva, varmistetaan myös paremmat lähtökohdat myyntiin ja markkinoille. Yrityksen sisäisten vaikutuksen panosta yrityksen toiminnan kannattavuutta voidaan mitata. Erityisesti henkilöstön työtyytyväisyyden sekä sitoutuneisuuden yhteyttä parempaan työtulokseen on tutkittu. Myös laadukkaan johtamisen vaikutusta henkilöstön korkeaan suoritustasoon on tutkittu.

Johdon rooli laadun kehittämisessä alkaa perusarvojen määrittämisestä. Erityisen tärkeää on johdon henkilökohtainen sitoutuminen laatutoimintaan ja painoarvojen määrittäminen. Laadun perusarvot kohdistuvat usein

liiketoimintaan liittyviin asioihin, kuten yksilön kunnioittamiseen, parhaaseen mahdolliseen asiakaspalveluun ja erinomaisuuteen pyrkimiseen. Johdon tehtävänä on määritellä yritykselle arvot, missio ja visio, joiden avulla määritetään yrityksen tavoitteet ja päämäärä. Näitä hyödyntäen yrityksen strategian suunnittelu ja strategisten laatutavoitteiden- ja politiikan asettaminen yrityksen toimintamalliin on helpompaa. Strategiatoiminnassa hyödynnetään usein perinteistä strategiamallia, johon liitetään muun muassa tuotevalikoima, ydinosaaminen, kapasiteetti ja investoinnit. Kyvykkyyksstrategia liitetään yrityksen toimintamalliin, kun halutaan tehdä enemmän ja ottaa toiminnassa huomioon myös laatu- ja ympäristökohdat. Näitä kyvykkyyttä kasvattavia asioita ovat tuottavuus, muutosvalmius, organisaation oppimiskyky, joustavuus, yhteistyökyky ja reagointinopeus. (Lecklin 2002, 44.)

Korkea laatu ei kuitenkaan ole mahdollista saavuttaa vain hyvällä johtamisella, vaan siihen on aina liitettävä henkilöstö laadun tekijänä. Paras tae laadukkaalle toiminnalle on koulutettu, motivoitunut ja työhönsä harjaantunut henkilöstö. Tyytyväisen henkilöstön on huomattu panostavan suoritustasoonsa enemmän ja näin ollen tarjoaa korkeampaa laatua asiakkailleen. Yritysten tulisi panostaa henkilöstön toimintaan esimerkiksi kehittämällä heidän osaamistaan ja lisäämällä mahdollisuuksia työntekijän itseohjautuvuuteen. Henkilöstön hyvinvointi ja työtyytyväisyys ovat liitettynä yrityksen tarjoamaan työympäristöön, jonka tulee olla terveellinen ja turvallinen. Tapaturmariskien kartoittaminen ja vaaratilanteiden syntyminen ehkäistään työsuojelutoimenpiteiden ja työympäristön laatua mitataan ja seurataan säännöllisesti. Henkilöstön hyvinvointiin ja työtyytyväisyyteen lukeutuvat myös tarvittavien tukipalvelujen tarjoaminen, työkuultuurin ja ilmapiirin kehittäminen sekä oppimisen, kehittämistoiminnan ja verkostojen edistäminen. (Lecklin 2002, 235.)

### 2.2.2 Vaikutukset markkinoilla

Lecklin (2002, 26.) kertoo korkean laadun tuovan monia positiivia seurauksia yritykselle. Kun hyvä laatu täyttää asiakkaiden tarpeet, vaatimukset sekä odotukset, asiakastyytyväisyys kasvaa. Tyytyväiset asiakkaat ovat usein uskollisia yritykselle ja viestivät positiivisesti muille mahdollisille asiakkaille yrityksestä. Tämä lisää ostosten kokonaismäärää. Korkean laadun seurauksena yrityksen asema markkinoilla vahvistuu, tuotteiden myyminen paremmalla katteella mahdollistuu sekä yrityksen vapaus hinnoittelussa kasvaa.

Erityisesti rakentamispalveluja tarjoavat yritykset ovat aina olleet riippuvaisia tarjotusta laadusta. Rakentaminen on ollut pitkään kotimarkkinasektori, mikä merkitsee, että rakentamisen suunnittelu, hinnoittelu ja korjaukset ovat olleet pitkään riippumattomia kansainvälisestä kilpailusta. Koska ala on tiukasti säädeltyä sekä ammattiyhdistysten dominoimaa, asiakkailla ei käytännössä ole ollut aiemmin mahdollisuuksia puuttua laatuvirheisiin

ennen kuin laaduttomasti tehdyt rakenteet tulivat ilmi käytön aikana. (Lillrank 1998, 184.) Laadunvalvonnan kehittyminen ja kilpailun kansainvälistyminen ovat asettaneet laadulle edellytyksiä, jotka ovat parantaneet rakennuspalveluja tarjoavien yritysten toimintamalleja ja lisänneet asiakastyytyväisyyttä. Asiakastyytyväisyys mahdollistaa imagokuvan kehittymisen ja vakaan aseman markkinoilla.

### 2.2.3 Yrityksen kannattavuus

Yrityksen toiminta on kannattavaa, kun yrityksen sisäinen toiminta on suoritustasoltaan korkealla ja kun yleinen markkinatilanne on toiminnalle suotuisa. Pitkäjänteinen toiminta yrityksessä on mahdollista, kun kannattavuuden yhdistää korkeaan laatuun. Korkea laatu ja kannattavuus auttavat saavuttamaan asetettuja tavoitteita, kuten esimerkiksi kilpailuedun saavuttamisen valituilla markkinoilla. Lisäksi kannattavuus kehittää yrityskuvaa. (Lecklin 2002, 27.) Näin ollen korkea laatu seuraa laadun merkityksen osoittamaa mallia (kuva 1, s. 5) ja mahdollistaa yrityksen eloonjäämisen. Kilpailukykyisyyden säilyttäminen on tärkeää, jotta leikkauksia ei tarvitse tehdä. Näin työpaikat pystytään säilyttämään ja välttämään vaaralta heikentää yrityksen laatua. Laatu voidaan sisällyttää yrityksen kriittiseksi menestystekijäksi omana kokonaisuutenaan tai se voidaan tarvittaessa jaotella useampaan tekijään yrityksen toimintojen mukaisesti.

## 2.3 Laatutyön merkitys

Samalla kun tuotteiden ja palveluiden määrittäminen ja tarjoaminen maailmanlaajuisesti muuttuvat yhä monimutkaisemmiksi, kuluttajien kysyntä yhä laadukkaammista ja korkeampitasoisista tuotteista sekä palveluista tulee kasvamaan. Tämän vuoksi erityisesti suunnitteluvaihe tuotteissa ja palveluissa tulee kasvattamaan merkitystään koko elinkaaren aikana ja yritysten on keskityttävä jatkuvaan kehittymiseen, mikäli he haluavat kohdata yhä tiukemmat laatuvaatimukset. (Juran & De Feo 2010.) Yritysten on löydettävä keinot vastata laatuvaatimusten asettamiin paineisiin ja olemaan valmiita kehittämään toimintaansa pitkän aikavälin tähtäimien mukaisesti, muun muassa laatumittareiden ja selkeiden laatutyön tavoitteiden avulla. Laatutyön ja sen mukanaan tuoma laadunvalvonnan merkitys tulee näin ollen kasvamaan kaikilla sektoreilla.

Pippola (2014) luettelee, kuinka laatu on henkilöstön johtamisen, strategisen suunnittelun, innovatiivisuuden, asiakas- ja yhteistyösuhteiden, palvelun konseptien, valmistuksen prosessien sekä markkinoinnin ja viestinnän osaamista. Laatu on sitä, kun työ toteutetaan nopeasti ja työskentelyssä huomioidaan käytännönläheisyys ja yhteiskuntavastuullisuus siitä, millaista laatua prosessit ja palvelut tarjoavat. Nykyisten laatumääritelmien lähtökohtana on asiakas ja laadun takaaminen määräytyy pääasiassa asiakkaan näkemyksen perusteella. Kun yritys tuottaa laadukasta ja asiakkaan

näkemyksen mukaista työnjälkeä, on varmempaa, että toiminta on myös taloudellisesti kannattavaa ja hintasuhteeltaan työpanoksen mukainen.

### 3 LAATUJÄRJESTELMÄT JA NIIDEN SERTIFIOINTI

Laadunvalvontaan keskittyvistä järjestelmistä käytetään useita eri nimiä, kuten laadunhallintajärjestelmä, toimintajärjestelmä sekä laatujärjestelmä. Näiden kaikkien tavoite on kuitenkin sama - varmistaa ja kehittää yrityksen laatuajattelua ja toimintaa. Nykyistä kokonaisvaltaista laadunhallinnan johtamisjärjestelmää kutsutaan laadunhallintajärjestelmäksi (Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö 2016, 10), mutta lyhyemmän laatujärjestelmä-nimikkeen käyttö on sama asia. Kaikkien järjestelmien tarkoituksena on estää tuotannon ja palveluiden virheet ja taata sekä tuottajalle että kuluttajalle tyydyttävä lopputulos.

Bhat (2009) kuvailee laatujärjestelmän olevan ihmisten, koneiden ja yritysten tietojen koordinoitua toiminnan ohjaamista: järjestelmä asettaa parhaat ja mahdollisimman käytännönläheiset keinot varmistaa asiakas-tyytyväisyyden ja taloudellisen kustannuslaadun. Laatujärjestelmän määrittellään rakenteeksi, jota hyödyntäen johdon tahtotila viedään systemaattisesti läpi koko organisaation. Laatujärjestelmä on sovittu organisaation laajuudella ja asetettu tuotannon tärkeille toiminnoille. Lisäksi laatujärjestelmää dokumentoidaan tehokkaasti ja se tuo yhteen tekniset ja hallinnolliset menettelyt. (Lecklin 2002, 31.) ISO 9001:2015 -laatustandardi asettaa vaatimuksia yritysten laadunhallintaan.

#### 3.1 Laatujärjestelmään johtaminen

Laatujärjestelmään johtamiseen voi olla useita syitä, mutta usein niihin luokituvat sisäinen tai ulkoinen paine parantaa yrityksen toimintaa ja laatuajattelua. Lisäksi laatujärjestelmän tavoitteena voi olla laatujärjestelmän sertifiointi ja näin ollen yrityskuvan parantaminen. Kenner (2008) kirjoittaa, että laatujärjestelmän rakentamisen on aina tapahduttava yrityksen omilla ehdoilla ja esimerkiksi sertifiointiprosessissa yrityksen on lähdettävä rakentamaan laatujärjestelmää yrityksen omasta tarpeesta. Erityisen tärkeää on laatujärjestelmän tavoitteiden pohdinta ja yrityksen tulee vastata muun muassa kysymyksiin ”Mitä laatu asiakkaalle tarkoittaa meidän toiminnassamme?” ja ”Kuinka voimme edistää laadun kehittämistä ja ylläpitämistä?”. Kysymyksiin vastaaminen auttaa löytämään yrityksen ja laadun kriittiset menestystekijät, joita on hyvä hyödyntää pohdittaessa laatujärjestelmän sisältöä omassa yritystoiminnassa.

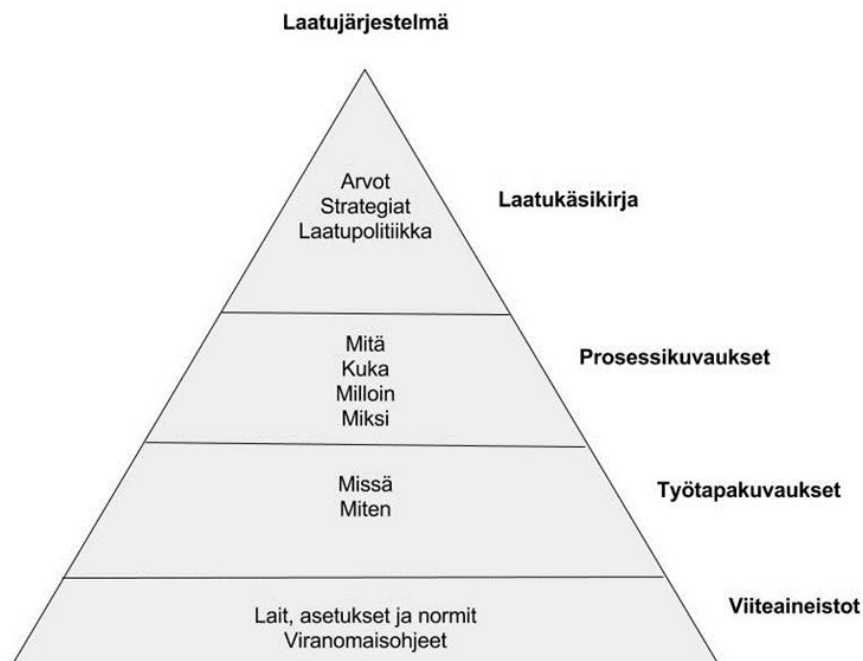
Laatuyrityksen tunnusmerkkien tavoittelu sekä muut laatujärjestelmän tuomat hyödyt yritykselle voivat johtaa laatujärjestelmän rakentamiseen.

Lecklin (2002, 27) kuvailee laatuyrityksen tunnusmerkkejä seuraavanlaisesti: asiakassuuntautunut toiminta, johdon sitoutuminen, henkilöstön kehittäminen, nopeus ja joustavuus, tulevaisuuteen suuntautuneisuus sekä tosiasioihin perustuva johtaminen. Lisäksi julkinen vastuu, yhteistyö, suunnittelun korostuminen, tavoitteellisuus sekä jatkuva parantaminen lukeutuvat laatuyrityksen tunnusmerkkeihin. Kattavan laatujärjestelmän rakentaminen yritykselle mahdollistaa sekä paremman laadunvalvonnan että lisää yrityksen kannattavuutta.

Oikein rakennettuna laatujärjestelmän tulisi olla yritysjohton apuväline, joka viestittää strategiat ja suunnitelmat koko yritykselle. Laatujärjestelmä pakottaa määrittämään ja systematisoimaan yrityksen toiminnan sekä sen keskeiset prosessit. Laatujärjestelmän tavoitteena on helpottaa toiminnan johtamista, suunnittelua, toteuttamista ja valvontaa. Toimiva laatujärjestelmä helpottaa myös laatuksustannusten hallintaa. (Lecklin 2002, 35.) Korkean laadun ja yrityksen eloonjäämisen edellytyksenä on, että yritys määrittelee laatujärjestelmän rakenteen sekä selkeyttää yrityksen toimintamallin.

### 3.2 Laatujärjestelmän rakenne

Laatujärjestelmän rakenteeseen ei ole standardisoituja vaatimuksia, mutta useimmiten rakenteeseen ja sisältöön käytetään monitasoista mallia. Suunniteltaessa laatujärjestelmää organisaatiolle on perusrakenteella tärkeä merkitys kokonaisuuden hahmottamisessa. Parhaiden käytänteiden ymmärtäminen, vankan ja prosessorinoituneen järjestelmän rakentaminen ja jatkuvan kehittymisen mahdollistuminen kohti korkeatasoisia johtamiskäytäntöjä määrittävät myös laatujärjestelmän rakennetta (Bhat, 2009). Rakenne-esimerkki (kuva 2, s. 10) osoittaa, kuinka laatujärjestelmän rakenne voidaan jakaa neljään: viiteaineistot, työtapakuvaukset, prosessikuvaukset ja laatuksikirja. Monitasoinen rakenne takaa laajan kokonaisuuden, mutta esimerkiksi pienemmille yrityksille voi riittää kaksi yhteen laatuksikirjaan koottua tasoa. (Lecklin 2002, 33.)



Kuva 2. Laatujärjestelmän rakenne-esimerkki (Lecklin 2002, 32.)

Lecklin (2002, 33.) kertoo, kuinka laatujärjestelmän ylin taso kootaan laatukäsikirjaksi. Laatukäsikirja sisältää yrityksen lyhyen esittelyn, keskeiset arvot, laatuun liittyvän strategian, päivitys- ja hyväksymisohjeet ja laatupolitiikan. Laatukäsikirja ei ole yrityksissä pakollinen, mutta se koetaan käytännössä tärkeäksi apuvälineeksi toimintaan perehdyttäessä ja työn suorittamisessa. ISO 9001:2015–laatustandardi edellyttää laatukäsikirjan laatimisen ja ylläpitämisen (kts. 3.3).

Laatukäsikirjan lähtökohtana ovat aina yrityksen omat tarpeet, jonka vuoksi sen sisältö ja rakenne tulee sovittaa näitä tarpeita palvelevaksi. Mikäli tavoitteena on toimia ISO 9001:2015 -laatustandardin mukaisesti, on sen vaatimukset otettava huomioon. Muutoin laatukäsikirjasta on hyvä tehdä juuri yrityksen omasta tarkoituksien ja tavoitteiden mukainen, sillä laatukäsikirjan tarkoituksena on auttaa ymmärtämään yrityksen toimintaa kokonaisuutena. Lisäksi laatukäsikirjan tarkoituksena on, ettei sitä tulisi päivittää koko ajan - näin ollen siihen kootaan vain ohjauksen kannalta tärkeät asiat, eikä liian yksityiskohtaisia tai jatkuvasti muuttuvien rutiinien kuvauksia. Jaottelun tulisi olla selkeä ja asiat kuvattu lyhyesti ja ytimekkäästi, mahdollisia kaavioita hyödyntäen. Laatukäsikirjassa voidaan osoittaa kunkin sivun voimassa oleva versio sekä sen hyväksymistiedot, kuten kuka ja milloin se on hyväksytty käyttöön otettavaksi. Käsikirjan koneellisesti luettava muoto ja mahdollisuus hyödyntää verkkoversiota edesauttavat sen käytettävyyttä ja päivitettävyyttä. (Lecklin 2002, 34.)

Seuraavassa tasossa ovat prosessikuvaukset, joiden tarkoituksena on vastata kysymyksiin mitä, kuka, milloin ja miksi. Prosessi on määriteltävissä ja

mitattavissa oleva toistuva sarja tehtäviä (Lecklin 2002, 137.). Rosen (2005) korostaa, että laadunvalvontaprosessit sisältävät kaikki organisaation aktiiviteetit, joita voidaan hyödyntää laadun politiikan, tavoitteiden ja vastuiden määrittelemisessä. Tavoitteena on, että toiminta vastaa siihen asetettuihin tarpeisiin. Laatupolitiikalla, tavoitteilla sekä vastuunjakamisella on suuri merkitys laatujärjestelmän rakenteessa, sillä hyvin tehdyt prosessikaaviot selkeyttävät yrityksen toimintaa sekä toimivat kehittämisen apuvälineinä.

Prosessikuvaukset voidaan määritellä vielä alempiin tasoihin, joita ovat eri prosessilajit. Näitä prosessilajeja ovat ydinprosessit, tukiprosessit, avainprosessit, pääprosessit, osa- ja alaprosessit sekä vaiheet ja tehtävät. Tyypillisiä ydinprosesseja ovat tuotekehitys, tuotanto ja asiakaspalvelu. Tukiprosessien tavoitteena on tukea organisaation toimintaa ja luoda edellytyksiä ydinprosessien onnistumiseksi. Tyypillisiä tukiprosesseja ovat talous-, tieto- ja henkilöstöhallinto. Avainprosessit liittyvät organisaation menestystekijöihin ja ovat täten myös ensisijaisia kehittämiskohteita. Pääprosessit sisältävät keskeisiä ja laajoja prosesseja, usein ydinprosesseja, toisin kuin alemmalla tasolla olevat prosessit lukeutuvat osa- ja alaprosesseihin. Vaihe ja tehtävä ovat prosessiin kuuluva alimman tason aktiiviteetti, joka on tunnistettavissa siitä, että ne ovat useimmiten kerralla suoritettavia kokonaisuuksia. (Lecklin 2002, 144.)

Prosessikuvausten jälkeen ovat työtapakuvaukset, joista käytetään usein myös nimeä työohjeet. Niiden tavoitteena on vastata kysymyksiin missä ja miten. Työtapakuvauksissa kuvataan yksityiskohtaisesti tarvittavat työmenetelmät ja annetaan suoritusohjeet. Suoritusohjeiden tavoitteena on viestiä se, miten työ tulee tehdä, jotta se vastaa organisaation asettamia laatuvaatimuksia. Laatuvaatimuksien lisäksi vastuut ja valtuudet on liitetty tähän osioon. (Lecklin 2002, 33.)

Alimpana tasona ovat viiteaineistot. Ne sisältävät työnkulkuihin sekä prosesseihin liittyvän ulkopuolisen tiedon ja aineiston. Lainsäädäntö, viranomaisohjeet ja määräykset sekä normit ja suositukset kuuluvat viiteaineistoon. Esimerkiksi koneiden ja ohjelmistojen käsikirjat ovat viiteaineistoa. (Lecklin 2002, 33.) Viiteaineistojen tavoitteena on luoda pohja koko organisaation toiminnalle, jotta toiminnassa ei rikota voimassa olevia säädäntöjä, ohjeita tai normeja.

### 3.3 Laatujärjestelmien sertifiointi

Sertifioinnilla tarkoitetaan yleensä laatu-, ympäristö- tai turvallisuusjärjestelmän varmentamista standardin asettamien vaatimusten mukaisesti. Sertifiointiprosessin avulla voidaan lisäksi osoittaa ja arvioida yhden henkilön osaamista, esimerkiksi työkykyjohtamisen osalta (Halttula 2017). Standardit, eli yhteisten menettelytapojen hyödyntäminen toistuvassa toiminnassa, voivat olla luonteeltaan joko suosituksia tai viranomaisten vaatimia (Suomen standardisoimisliitto, n.d.). Laatustandardeja löytyy monia



riippuen yrityksen toiminnasta, alasta ja asetetuista laatutavoitteista. Kaikkien laatusertifioinnin tavoitteena on yrityksen laaduntuottokyvyn sekä tuottavuuden parantaminen, vastuullisen yritystoiminnan kehittäminen ja yrityksen vaatimusmukaisuuksien täyttäminen toimintaympäristössä (Juran & Godfrey, 1998).

### 3.3.1 ISO 9001–laatustandardi

Juran ja Godfrey (1998) kertovat ISO 9001 -laatustandardin sisältävän laadunvalvonnan ohjausta, laadunvalvonnanvaatimuksia sekä teknologista tukea organisaatioiden hallintajärjestelmissä. ISO 9001 -laatustandardin alkuperäisenä tavoitteena oli kansainvälisen kaupan helpottaminen, mutta nykyisin sen rooli myös valtion sisäisellä tasolla on kasvanut. Yritysten kokemukset ISO 9001 -laatustandardista ovat olleet vaihtelevia ja ongelmia ovat eniten tuottaneet johdon ja henkilöstön heikko sitoutuneisuus, sekä laatu järjestelmien huono käytettävyys (Mattila 2016). Syyskuussa 2015 julkaistiin ISO 9000 -laatustandardin uudistus ISO 9001:2015. Suomen standardisoimisjärjestö on vahvistanut ISO 9001 -laatustandardin tunnuksella SFS-EN ISO 9001 ja julkaissut marraskuussa 2015 standardin suomennotoksen. (Anttila & Juhani 2016.)

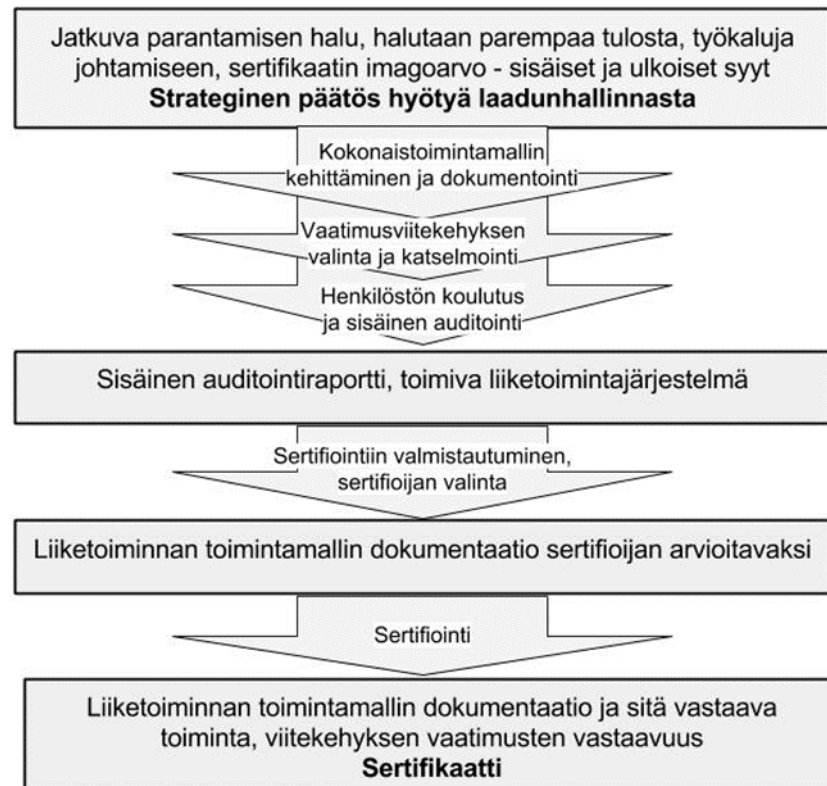
Laadunhallinnan periaatteet muodostavat perustan ISO 9001 -laatustandardille ja näihin periaatteisiin kuuluvat asiakas keskeisyys, johtajuus, henkilöstön osallistuminen, prosessimainen toimintamalli, järjestelmällinen johtaminen, jatkuva parantaminen, tosiasioihin perustuva päätöksenteko ja molempia osapuolia hyödyttävät suhteet toimituksessa. Laatu järjestelmän dokumentointi on myös tärkeä osa standardia. Lisäksi dokumentoidut ilmaisut laatu politiikasta ja tavoitteista, tieto laatu käsikirjan menettelyistä ja standardin edellyttämien tallenteiden löytyminen ovat standardin vaatimuksia. Asiakirjat, joita organisaatio hyödyntää prosessien suunnittelun, toiminnan ja ohjauksen varmistuksessa, täytyy löytyä organisaatiolta dokumentoituna. (Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö 2016, 11.)

Vuoden 2015 uudistusten taustalla on ollut pyrkimys vaikuttaa laatu järjestelmien tunnistettuihin ongelmiin, kuten johdon sitoutumiseen, sekä kehittää laatu standardien yhteyttä liiketoimintaan prosessien ja strategisten yhteyksien avulla. Näiden kehittämislähtökohtien tavoitteena on sisällyttää laadunhallintajärjestelmien politiikka ja strategia kiinteäksi osaksi organisaation liiketoimintasuunnitelmaa sekä korostaa johdon sitoutumista ja osallistumista laatu johtamiseen. (Mattila 2016.)

### 3.3.2 Sertifiointiprosessi

Sertifiointiprosessi (kuva 3, s. 13) alkaa organisaation halusta parantaa toimintaa ja kasvattaa tuloksia. Lisäksi sertifiointi nähdään usein mahdollisuutena saada työkaluja johtamiseen ja oman toiminnan arvioimiseen. Päätöksen syntymiseen vaikuttavat sisäisten syiden lisäksi myös ulkoiset

syyt, kuten sertifikaatin tuoma imagoarvo ja mahdollinen ulkoinen paine. (Mattila 2016.) Tilaajan vakuuttaminen ja markkinakelpoisuuden vahvistaminen ovat ulkoisista paineista syntyneitä syitä, mutta niiden tavoitteena on myös parantaa organisaatioiden sisäistä toimintamallia.



Kuva 3. Sertifointiprosessi syntyy yrityksen strategisesta päätöksestä, jossa se päättää hyötyä laadunhallinnasta (Mattila 2016).

Päätöksen syntymisen jälkeen organisaation tulee perehtyä laadunhallinnan perusteisiin. Tämä tapahtuu tutustumalla standardien vaatimuksiin ja hyödyntämällä järjestelmän rakentamiskoulutuksia. Organisaation perehdytys suoritetaan joko yrityksen sisällä tai koulutuksen kautta. Perehdytyksen tulee sisältää vuorovaikutuksen henkilökunnan kanssa, tavoitteiden ja odotusten kokoamisen sekä mahdollisiin kysymyksiin vastaamisen. Järjestelmän rakentaminen alkaa toiminnan kuvaamisessa, jossa huomioidaan toimintatapojen dokumentointi, sisäinen auditointi ja johdon katselmuksat. Vaatusviitekehityksen valinta kuuluu myös organisaation tehtäviin ennen sertifointiprosessin eteenpäin vientiä. Nämä keinot auttavat prosessin läpiviemisessä, mutta parantavat myös laatu järjestelmän käyttöönoton onnistumista. (Mattila 2016.)

Itsearviointin vastausten analysointi ja arviointi sekä arviointiohjelman laatiminen kuuluvat järjestelmän rakentamiseen ja yrityksen sisäiseen auditointiin. Organisaation sisäisestä auditoinnista, niin sanotusta laadun tuottokyvystä, muodostetaan auditointiraportti. Sisäinen auditointira-

portti yhdessä toimivan liiketoimintajärjestelmän kanssa varmistavat organisaation toiminnan vastaavan tarvittavia vaatimuksia, jonka seurauksena sertifiointiin valmistautuminen voi alkaa. (Mattila 2006; Halttula 2017.)

Sertifioijan valinnan jälkeen yrityksen liiketoiminnan toimintamallin dokumentaatio annetaan sertifioijan arvioitavaksi, joka suorittaa toimintamallin sertifiointin. Sertifiointi vaatii aina ulkoisen auditoinnin, eli tilanteessa on käytettävä kolmatta osapuolta. Sertifikaatti saadaan, kun liiketoiminnan toimintamallin dokumentaatio ja sitä vastaavat toiminnot ovat viitekehyksen vaatimusten mukaisia. Sertifiointiprosessi sisältää alussa muodostettavan hakemus-sopimuksen ja lopussa saatavan sertifikaatin saamisen, jonka jälkeen seuranta on noudatettava ja järjestelmä uudelleen sertifioitava kolmen vuoden jälkeen. (Mattila 2006; Halttula 2017.)

## 4 LAATU JA YMPÄRISTÖ

Heikkilä (2010, 51) kertoo rakentamisen ja maisemoinnin olevan vahvasti kytkettynä ympäristön laatuun. Maisema määritellään ihmisten mieltäväksi alueeksi, jonka ominaisuudet ovat seurausta luonnon tai ihmisen toiminnasta, sekä niiden vuorovaikutuksesta. Maisemien toiminnallisuus ja muutoksellisuus sisältävät myös olennaisen piirteen - maisemien tilaan voidaan vaikuttaa, sekä positiivisesti että negatiivisesti. Tämä ilmenee mahdollisuuksina vaikuttaa ihmisten elinympäristöön, mutta myös haasteina liittyen ympäristön tilaan ja rakennustoiminnan laatuun.

Rakennetun ympäristön suunnittelu, rakentaminen ja käyttö tulevat kohtaamaan tulevaisuudessa haasteita ympäristössä vallitsevien muutosten vuoksi. Ilmastonmuutos sekä kasvavat kasvihuonepäästöt vaikuttavat rakentamiseen kohdistuvaan lainsäädäntöön ja rakennusmääräyksiin. Suomi on esimerkiksi sitoutunut noudattamaan Euroopan Unionin (EU) asettamia tavoitteita vuosille 2020 ja 2050. Yhdessä laadukkuuden ja kestävyys kanssa tulevat energia- ja materiaalitehokkuus lisäämään merkitystään rakennetun ympäristön suunnittelussa. (Hyypä 2012.) Hyödyntämällä kestävää paikkasuunnittelua, on ympäristön suunnittelu, rakentaminen, käyttö ja ylläpito mahdollista toteuttaa vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuutta vastata heidän omiin tarpeisiinsa (Calkins 2011).

### 4.1 Ympäristön näkökulmat

Ympäristörakentamisen vaikutuksien ymmärtäminen ympäröivään luontoon vaatii ekologisen näkökulman sisäistämisen lisäksi ymmärryksen taloudellisista ja sosiaalisista näkökulmista. Taloudelliseen kehitykseen ja ympäristöön vaikuttavat ensisijaisesti yhteiskunnan taloudellinen tilanne, rakennusalan sisäiset suhdanteet, yleisön yleinen tietämys ja asenne sekä julkisen sektorin kehitys ja yksityisten kuluttajien tilanne (Närhi n.d.a).

Maa- ja viherrakentamisessa ennustetaan tulevan muutoksia erityisesti siihen, kuinka laatutyön ja laatujärjestelmien merkitys pienillä ja keskisuurilla yrityksillä tulee muuttumaan nykyisiin käytäntöihin verrattuna.

VAR-visio 2020 kokoaa yhteen, kuinka viheralan painoarvo tulee kasvamaan tulevaisuuden päätöksenteossa ja kuinka laadukkaan ympäristön merkitys kasvaa erityisesti matkailu- ja kasvukeskuksissa. Ihmisen keski-ikä nousu sekä eläkeiän määrän kasvu ovat osa sosiaalista näkökulmaa. Kuntasektori kokee vaikeuksia kasvavan väestön ikääntymisen vuoksi, sillä kasvavat ikäryhmät lisäävät tarvetta terveydenhuollon rakennuksiin ja hoivakoteihin. Lisäksi kunnalla ja valtiolla on panostettava jalankulkuun, kevyeen liikenteeseen ja niihin lukeutuviin kannustimiin tulevaisuudessa yhä enemmän. (Närhi n.d.b; ks. myös Rakentamistaloudenkerho 2013, 22.)

Kuntien yhteenliittyminen ja töiden ulkoistaminen vaikuttavat urakkakojen kasvuun. Tämän seurauksena osa yrittäjistä joutuu siirtymään pääurakoitsijoista aliurakoitsijoiksi. Ulkoistamisen odotetaan kuitenkin lisäävän työtä yksityisille viherrakentajille. Yksityissektorilla varallisuuden odotetaan kasvavan ja ympäristöstä halutaan entistä korkeatasoisempaa, jolloin työmäärä ja vaatimustaso kasvavat. Sosiaaliset ympäristön näkökulmat ovat riippuvaisia talouden ja suhdanteiden muutoksista. Viherrakentaminen ja sen sisäinen erikoisrakentaminen kasvattavat merkitystään tulevaisuudessa. Tämä mahdollistaa, että yritykset voivat vahvistaa heidän imagoaan ja kilpailukykyään. Vaikka laatu on tärkeä kilpailutekijä erityisesti yrityksissä, jotka käyttävät laatua markkinoinnissa ja tiedotuksessa, laatujärjestelmien merkitys urakkakilpailussa pienillä ja keskisuurilla yrityksillä odotetaan vähenevän. Laatujärjestelmien merkitys yrityksen toiminnan kehittämisessä sekä laaturakentajien tavoitteessa hankkia töitä paremmalla katteella ovat kuitenkin yhtä merkittäviä. (Närhi n.d.a, n.d.b.)

Varallisuuden kasvu, kakkosasuntojen iso määrä ja lisääntyvä ulkomailla asuminen lisäävät rakennuspalveluita tarjoavien yritysten kysyntää. Yritysten on valmistauduttava vastaamaan asiakkaiden lisääntyvään vapaa-aikaan sekä kiinnostukseen ympäristöstä ja sen hyvinvoinnista. Kehitys kohti kasvavaa ympäristöystävällisyyttä merkitsee asiakkaiden olevan yhä valistuneempia ja tietoisempia laadusta ja ympäristöstä. Varsinkin nuorten sukupolvien odotetaan olevan valmiita investoimaan asumiseen ja ympäristöön. (Närhi n.d.a.) Ympäristön tarjoamat terveydelliset etuudet lisäävät rakentamiselle asetettuja vaatimuksia ja asiakkaiden odotetaan haluavan entistä käytännöllisempää, vihreämpää ja luonnonmukaisempaa rakentamista. (Närhi n.d.b.)

#### 4.2 Kestävä kehitys viher- ja maarakentamisessa

Kestävä kehitys perustuu ilmeiseen tarpeeseen käsitellä ympäristön heikkenemistä sekä ylläpitää luonnonjärjestelmän tärkeitä toimintoja nykyisten ja tulevien sukupolvien hyväksi. Kestävä kehitys voidaan nähdä proses-

sina saavuttaa vakaa tila, missä luonto ja ihminen molemmat toimivat. Kestävä kehitys määritellään kansainväliseen, kansalliseen, organisaatiollisiin ja henkilökohtaisiin tasoihin. Organisaatioiden tasolla kestävä kehitys määritetään kyvyksi sopeutua toimintaympäristön muutokseen ja kaapata nykyaikaiset ja parhaat käytännönmenetelmät saavuttaakseen sekä ylläpitääkseen ensiluokkaisen ja kilpailukykyisen suorittamisen. (Zairi 2002.)

Kaupunkirakenteen hajautuminen ja harmaa infrastruktuuri ovat keskeisiä luonnon monimuotoisuuteen ja sen hyvinvointiin kohdistuvia paineita (Euroopan komissio 2015). Viherrakentamisessa ja viheralueiden hoidossa kestävä kehityksen periaatteet liitetään usein laatutoimintaan. Ympäristön huomioonottamisen kasvun vuoksi yritysten on perehdyttävä asiakkaiden arvostamiin ratkaisuihin, jotta asetettuihin vaatimuksiin voidaan vastata. Näitä ovat esimerkiksi tuotteiden paikallisuus, vähäinen melu, työkoneiden vähäinen saastuttavuus, raaka-aineiden kierrätys, kestävät ja paikalle sopivat kasvilajit sekä vähäinen hoitotarve. (Närhi n.d.b.) Vihreän infrastruktuurin laajempi käyttöönotto ja ekosysteemipalveluiden sekä biodiversiteetin huomioiminen toiminnassa ovat tärkeitä vaiheita siirryttäessä kestävään rakentamiseen.

#### 4.2.1 Biodiversiteetti

Dahiya (2005) viittaa biodiversiteetin eli luonnon monimuotoisuuden määrittävän elävien organismien ja ekologisten yhdistelmien vaihtelevuuden. Biodiversiteetti jaotellaan vaihtelevuuteen lajien sisällä, lajien välillä ja ekosysteemeissä. Luonnon monimuotoisuutta uhkaa monet ihmisten toiminnot, kuten kaupunkirakenteen hajautuminen, harmaa infrastruktuuri, luonnonvarojen liikakäyttö ja ilmastonmuutos (Euroopan komissio 2015; ks. myös Euroopan Unioni 2011). Ihmisten toiminnan seurauksena eri hyönteis-, eläin-, lintu- ja kasvilajeja häviää sukupuuttoon hälyttävää vauhtia (Närhi, n.d.a).

Närhin (n.d.b) mukaan viheralalle on EU:n tasolta tulossa uusia tavoitteita, esimerkiksi biodiversiteettivaatimus vuosille 2020 ja 2050. Luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020 asettaa kuusi tavoitetta, joilla käsitellään luonnon monimuotoisuutta hävittäviä tekijöitä ja pyritään vähentämään pahimpia luontoon ja ekosysteemipalveluihin kohdistuvia paineita. Erityisesti ekosysteemien ja ekosysteemipalvelujen ylläpitoon ja ennallistamiseen, sekä haitallisten vieraslajien torjumiseen asetetut tavoitteet liittyvät pitkälti maa- ja viherrakentamiseen. (Euroopan unioni 2011.)

Luonnon monimuotoisuutta viher- ja maarakentamisessa voidaan erityisesti parantaa istuttamalla mahdollisimman laajan kirjon kasveja. Paljon siitepölyjä ja nektaria tuottavat kasvit, puut ja pensaat ovat erityisen tärkeitä, sillä niiden kyky houkuttaa paljon mehiläisiä, perhosia ja muita hyönteisiä lisäävät myös lintujen ja pieneläinten määrää. Uusien ja olemassa

olevien biotoopejen, eli elinympäristöjen, kehittäminen houkuttelee alueelle erilaisia kasveja ja eläimiä. On huomattu, että monet muutkin kuin luonnonvaraiset kasvilajit ovat sopeutuneet kaupunkimaisiin olosuhteisiin ja luonnonvaraisten ja viljeltyjen kasvien sekoitus antaa luonnollisen vaikutelman sekä parantaa kaupunkinäköymää. Näin ollen monimuotoisuudelle lisäarvoa tuovien kasvilajien ja kasvillisuusrakenteiden käyttö viher- ja maarakentamisessa on tärkeää heti suunnittelusta lähtien. (De Roo, Roozen & Long 2012.)

#### 4.2.2 Vihreä infrastruktuuri

Vihreä infrastruktuuri on tarkoituksellisesti erilaisia ekosysteemipalveluja tuottamaan suunniteltu verkosto. Infrastruktuuriin kuuluu sekä luonnollisia että ihmisen luomia viheralueita, kasvullisia osia, vesialueita ja muita fyysisiä luonnon elementtejä. (Suomen ympäristökeskus 2013.) Vihreällä infrastruktuurilla autetaan liittämään yhteen erilaisia luontoalueita kaupunkirakenteessa ja tässä toiminnassa huomioidaan kaikki viheralueet yksityispihoista puistometsiin (Närhi, n.d.a). Luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020 sisältää tavoitteen ekosysteemien ja ekosysteemipalveluiden ylläpitoon ja ennallistamiseen, jonka yhtenä toimenä on asettaa painopisteet vihreiden infrastruktuurien ennallistamiseksi ja niiden käytön edistämiseksi. Tavoitteena on erityisesti kohdentaa investointeja sekä hyödyntää julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia vihreiden infrastruktuurien hankkeissa ja ekosysteemipalveluiden ylläpidossa. (Euroopan unioni 2011.)

European Commission (2011) uskoo vihreän infrastruktuurin vastaavan harmaan infrastruktuurin ja maankäytön muuttumisen tuomiin haasteisiin. Luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden heikentymistä kaupunkialueilla voidaan välttää yhdistämällä uudelleen hajanaiset luonnonalueet ja parantamalla luonnonalueiden toiminnallista liittyvyyttä. Ekosysteemien terveyttä kaupungeissa voidaan parantaa ja lajien mahdollisuutta liikkua vapaammin varmistaa edistämällä vihreän infrastruktuurin investointeja. Vihreä infrastruktuuri parantaa resurssitehokkuutta hyödyntämällä yhtenäistä aluesuunnittelua ja kehittämällä entistä monimuotoisempia alueita. Vihreän infrastruktuurin tavoitteena on myös kannustaa ympäristölähtöisten lähestymistapojen käyttöä. Tällöin huomioidaan luonnon monimuotoisuuden lisäksi ilmastonmuutos ja pyritään sen vaikutusten vähentämiseen.

Laadukkaan vihreän infrastruktuurin arvoa asunnoissa ja muissa rakennuksissa on tutkittu. De Roo ym. (2012) osoittavat muun muassa viherkattojen vaikutusta ympäristöön, talouteen ja ihmisten terveyteen: vihreät katot pienentävät energiakustannuksia rakennuksissa 0,7–16 eurolla neliömetriä kohti ja niiden pidempi elin aika voi säästää 18–43 euroa nelimetriä kohti. Lisäksi vihreän näköymän omaavilla taloilla on 1–15 % korkeampi arvo. Vihreä infrastruktuuri sekä vihreä sisustus vaikuttavat myös ihmisten

terveyteen, muun muassa nostamalla työntekijöiden tuottavuutta ja vähentämällä sairauspoissaoloja.

Viher- ja maarakentamisessa huomion on keskityttävä vihreän infrastruktuurin tuomiin hyötyihin ja haasteisiin erityisesti asuinalueilla ja puistoissa. Ihmisten tarpeet ja toiveet ovat helpompi toteuttaa, kun asiakkaat ja asukkaat otetaan mukaan asuinympäristön viheralueiden suunnitteluun ja hoitamiseen. Osallistuvien asukkaiden on todistettu kunnioittavan ja vaalivan ympäristöään muita enemmän. Alueen virkistäytymismahdollisuudet on otettava huomioon ja ympäristön tulisi tarjota käyttötarkoituksestaan riippuen sovellukset eri käyttäjäryhmille tarjoamalla erilaisia ulkoilumahdollisuuksia ja rentoutumistoimintoja. Vihreiden näkymien strateginen käyttö on tärkeää, sillä niiden on todistettu parantavan ihmisten fyysistä ja mielellistä terveyttä. Kaiken vihreän ei tarvitse olla saatavilla, mutta kovien ja pehmeiden pintojen tasapainottaminen on tärkeää infrastruktuurissa. Myös erilaisten luonnon materiaalien ja luonnon tutkimusmahdollisuuksien hyödyntäminen tulee huomioida, erityisesti leikkikentissä ja koulupihoissa. Esimerkiksi korkeus-, valoisuus-, avoimuus- ja kosteuserot tekevät leikkikentät mielenkiintoisemmiksi ja vähentävät ennalta arvattavuutta. (De Roo ym. 2012.)

Vihreässä infrastruktuurissa tulee huomioida tarjolla oleva tila. Esimerkiksi yksityisissä viheralueissa neliömetrejä voidaan kasvattaa istuttamalla vihreitä seiniä, parvekkeita ja kattoja. Yksityisten viheralueiden potentiaalia kaupungin viheralueiden kasvattamisessa tulisi kannustaa muun muassa herättämällä uudestaan puutarhakasveihin kohdistuvaa mielenkiintoa. Näin myös vähennetään alueen läpäisemättömien pintojen pinta-alaa. Puolijulkisissa viheralueissa ensisijaisen tärkeää on asiakaslähtöisyys, joustavuus ja erityisryhmien huomioiminen. (De Roo ym. 2012.) Rakennuksista putoava sadevesi voidaan nähdä liian kallisarvoiseksi, että se lähetettäisiin suoraan viemäreihin, jonka vuoksi sen hyödyntäminen kasvien tukemisessa tai uudelleen käytössä on otettava huomioon, mikäli halutaan rakentaa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti (Grant 2012). Hulevesiratkaisujen tulisi olla osa suunnittelua ja maankäyttöä.

#### 4.2.3 Ekosysteemipalvelut

Ekosysteemipalvelut ovat hyötyjä, joita ihmiset saavat ympäristöltä. Nämä hyödyt jaotellaan tuotantopalveluihin kuten ruokaan, veteen ja puutavaraan, säätelypalveluihin, jotka vaikuttavat ilmastoon, tulviin, jätteisiin ja veden laatuun, kulttuuripalveluihin, jotka tarjoavat ilmaisia, esteettisiä ja henkisiä etuja, sekä ylläpitäviin ja säilyttäviin palveluihin, joita ovat muun muassa maaperän muodostumat, fotosynteesi sekä ravinteiden kierto. (Millennium Ecosystem Assessment 2005.) Luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020 on asettanut tavoitteen liittyen ekosysteemien ja ekosysteemipalvelujen ylläpitoon ja ennallistamiseen. Tavoitteeksi on asetettu, että vuoteen 2020 mennessä ainakin 15 % huonontuneista ekosysteemeistä on ennallistettu. (Euroopan unioni 2011.)

Kaikki viher- ja maarakentamisen kohteet tarjoavat ekosysteemipalveluja ja tämän vuoksi strategiassa asetetut tavoitteet koskettavat myös rakentamista. Ympäristörakentamisessa ekosysteemipalveluja ovat esimerkiksi puut, jotka säätelevät paikallista säätä haihtumisen, varjojen ja tuulen kautta, sekä kasvillisuus, joka lieventää paikallista ilmanlaatua. Kasvillisuus, vesistöt ja muut luonnon materiaalit puistoissa, pihoissa, puutarhoissa ja avoimissa tiloissa parantavat ihmisten terveyttä ja hyvinvointia. (Calkins 2011.) Maisemoinnin avulla ekosysteemipalveluiden roolia kaupungeissa voidaan parantaa ja ennallistaa ekosysteemejä, jotka ovat huonontuneita.

Grant (2012) nostaa esille, kuinka ihmisten tietoisuus yhteiskuntien, siviisityksen ja kaupunkien riippuvuudesta ekosysteemipalveluihin on kasvussa ja tämän seurauksena ihmiset ovat alkaneet katsoa eri tavalla sitä, kuinka kaupungit suunnitellaan, rakennetaan ja ylläpidetään. Tämä uusi lähestymistapa tunnistaa, että ympäristön entisöinti on välttämättömyys kaupunkiympäristössä. Viher- ja maarakentamisessa on tärkeää ympäristön, talouden ja sosiaalisten tavoitteiden asettaminen ja niiden mittaamisen mahdollisuus. Lisäksi kokonaiskuvan hahmottaminen on tärkeää. Esimerkiksi viherkaton rakentaminen voi vähentää sadeveden valuntaa kasvien pidätyskyvyn ja haihdutuskyvyn avulla. De Roo ym. (2012) kertovat, että viherkatot voivat säästää veden johtamisen ja käsittelyn kuluja vuodessa 10–19 euroa neliömetriltä. Nämä samat kasvit tarjoavat myös muita ekosysteemipalveluja, muun muassa parantamalla ilmanlaatua, vähentämällä lämpösaarekkeita ja parantamalla ihmisten hyvinvointia (Calkins 2011).

#### 4.3 Laatu- ja ympäristöohjelma

Ympäristön rooli laatujärjestelmissä ja yrityksen laadunvalvonnassa on riippuvainen yrityksen omasta kiinnostuksesta ja halusta yhdistää ympäristön huomioiminen toimintaan. ISO 9001–laatustandardi ei vaadi ympäristön huomioimisen yhdistämistä laatujärjestelmään. Tärkeää on huomata, että laatu- ja ympäristöohjelma tarjoaa selkeän kokonaisuuden erityisesti niille yrityksille, joiden toiminta vaikuttaa ympäristöön ja joita ympäristöystävällisyys kiinnostaa. Mikäli ympäristöasioiden huomioiminen halutaan liittää laatujärjestelmään, ei se vaadi nimen liittämistä käytettyyn ohjelman- tai järjestelmän nimeen, mutta ympäristön huomioiminen tulisi näkyä muutoin selkeästi laatujärjestelmässä.

Viher- ja ympäristörakentajat Ry:n (VYRA) laatu- ja ympäristöohjelmassa laadukas ympäristö on määritelty niin, että ympäristö nähdään laadukkaana, kun se vastaa tilaajan odotukset ja on hyvän rakennustavan mukainen. Laatu- ja ympäristöohjelman suunnittelussa sekä organisaation toiminnassa on otettava huomioon kestävä kehitys ja luontoa säästävät rakentamistekniikat. Suomen sijainnista johtuen vuodenajat, lämpötila- ja lumiolosuhteet sekä alueen maaperä- ja kosteusolosuhteet määrittävät



paljon rakentamisen mahdollisuuksia ja hyödynnettäviä rakentamiskeinoja. Kasvuolosuhteet vaikuttavat kasvien menestymiseen, jonka vuoksi kasvuolosuhteiden tunteminen on tärkeää. Vallitsevien kestävien kasvien ja materiaalien tunteminen ja haitallisten vieraslajien tunnistaminen ja torjuntakeinojen hallitseminen tulee huomioida ympäristöohjelmassa. (Närhi n.d.b.)

Yritysten laatu- ja ympäristöohjelmassa tulisi ottaa huomioon myös ympäristövastuu. Toiminnassa noudatetaan viranomaismääräyksiä ja kestävän kehityksen periaatteita ja samaa toimintaa vaaditaan myös aliurakoitsijoilta sekä tuote- ja tavarantoimittajilta. Jätehuollon osalta yritysten on tärkeää minimoida jätteiden määrää, suosia kierrätystä ja materiaalien uusiokäyttöä sekä käsitellä vaaralliset jätteet asianmukaisesti. Lisäksi eri suojeleohjelmat huomioidaan ympäristöohjelmassa: esimerkiksi vesistöjen suojele vaatii maa-ainesten vesistöön huuhtoutumisen estämisen, esimerkiksi rakentamalla suodatusalueita rakennusalueelle. (Närhi n.d.b; ks. myös Mäki, Penttilä & Koskenvesa 2006, 12.)

Laadun ja ympäristöystävällisyyden yhdistäminen tulee huomioida rakennusmateriaaleja valittaessa. VYRAn laatu- ja ympäristöohjelma huomioi muun muassa teolliset ja paikalla tehdyt kasvualustat, kompostimullat, puutavaran, pinnoitteet ja kiviainekset. Lähiseudun ja kotimaisuuden suosiminen, soveltuvuuden varmistaminen sekä kierrätettyjen, puhtaiden ja oikeanlaisten prossien läpikäyneiden materiaalien käyttöä tulee suosia. Kestävien koneiden ja laitevalintojen määrittäminen on myös tarpeellista. Koneet ja kuljetuskalusto tuli pitää hyvin huollettuina ja laitteiden tulee olla mitoitettuna työtehtävän mukaisesti. Koneet ja laitteet tulee valita kulutuksen, melun, päästöjen ja käyttötehokkuuden mukaisesti, jotta vältetään turhalta kuormitukselta. (Närhi n.d.a.)

## 5 YRITYKSEN LÄHTÖKOHDAT

Laadunvalvonnan kartoittaminen ja kokonaisvaltaisen laatujärjestelmän toteuttaminen yrityksissä on tärkeää, jotta voidaan varmistaa korkea laatu ja asetettuihin laatuvaatimuksiin vastaaminen. Tässä opinnäytetyössä koottiin yritykselle laatujärjestelmä ja lisäksi liitettiin ympäristöystävällisten ratkaisujen toteuttaminen tähän laatujärjestelmään. Yrityksen toiveena on ollut laatujärjestelmä, jossa huomioidaan laadun lisäksi myös ympäristöasiat. Laadunhallintaosuus sisälsi opinnäytetyössä kuitenkin enemmän teoriaosuuteen perehtymistä kuin mitä ympäristöystävällisten ratkaisujen toteuttaminen, jonka vuoksi yhteys tietoperustan sekä tavoitteen välillä on laadunhallinnassa selkeämpi.

## 5.1 Yrityskuva

Jarkimo Oy on maa- ja viherrakentamiseen erikoistunut yritys Oulun talousalueella. Yritys perustettiin vuonna 2006, jolloin toiminimi oli Rakennus Jarkimo Ky. Yritysmuoto muuttui kommandiittiyhtiöstä osakeyhtiöksi vuonna 2012. Yrityksen tilaajina urakkakohteissa on sekä kuntia, kaupunkia, rakennusliikkeitä, taloyhtiöitä että maanrakennusliikkeitä. Maa- ja pohjarakentaminen, viher- ja kivityöt sekä puu- ja metallityöt lukeutuvat yrityksen tarjontaan. Palveluihin kuuluvat lisäksi piha- ja vihersuunnitelmien suunnittelutyöt sekä kevät-, kesä- ja talvihoito.

Jarkimo Oy työllistää 20–40 henkilöä sulan maan aikaan: henkilökuntaan kuuluu työnjohtajia ja osallistuvia työnjohtajia, kivimiehiä, maanrakennusmiehiä, koneenkuljettajia, kirvesmiehiä, vihertyöntekijöitä ja viherhoityöntekijöitä. Talvikaudella yritys toteuttaa lumitöitä ja tarjoaa haudankaivua Kiimingin kunnassa. Jarkimo Oy:n käytössä on kolme pyöräkonetta sekä kaivinkoneita. Kalustoon kuuluu useita pakettiautoja, peräkärryjä, maantiivistäjiä, emulsiokylvökone, ruohonleikkureita ja muuta pienkalustoa. Jarkimo Oy:n liikevaihto on kasvanut tasaisesti vuodesta 2006 saakka vuoteen 2012, jonka jälkeen liikevaihto on pysynyt noin 1,6 miljoonassa.

## 5.2 Projektin taustat

Yrityksellä ei ole ollut kokonaisvaltaista laadunvalvontajärjestelmää. He ovat pyrkineet vastaamaan lisääntyviin laadunvalvontavaatimuksiin tarjoamalla laadunvarmistukseen liittyviä asiakirjoja ja seurantatyökaluja, joita Viher- ja ympäristörakentajat Ry (VYRA) tarjoaa jäsenyrityksilleen. Näistä asiakirjoista koostuvia tietoja on yrityksen johto kerännyt yhteen ja heidän tavoitteenaan on ollut koota yrityskohtainen laatujärjestelmä. Laatujärjestelmän tavoitteena on vastata tilaajien asettamaan vaatimukseen osoittaa laatujärjestelmän olemassaolo tarjousten aikana, mutta myös parantaa yrityksen sisäistä toimintaa sekä dokumentointia. Lisäksi tavoitteena on sisäisen auditoinnin kehittäminen ja henkilöstön ideoiden tarkempi huomioiminen kehitysvaiheissa. Yrityksen tavoitteena ei ole sertifioida yrityksen laatujärjestelmää lähitulevaisuudessa.

VYRAn toiminta asettaa jäsenyrityksilleen laadunvalvontaan kohdistuvia vaatimuksia, joita Jarkimo Oy on sitoutunut noudattamaan. Nämä vaatimukset sisältävät laatuun pohjautuvan toiminnan, yrityksen henkilöstön, markkinoinnin ja tuotekehityksen, ympäristövastuun ja jätehuollon, työturvallisuuden ja työnsuojelun, rakennusmateriaalin ja valmistuksen, sekä koneiden ja laitteiden vaikutusten huomioimisen yrityksen laatutoiminnassa (Närhi n.d.a). Yrityksen tavoitteena on tarjota ympäristö, joka on hyvänrakennustavan mukainen ja täyttää tilaajan toiveet. Yritys pyrkii tarjoamaan jokaiselle työmaalle juuri siihen sopivan ja ammattitaitoisen henkilöstön, laadukkaat materiaalit ja taimet, sekä kohteen kokoon ja ympäristöön sopivat koneet ja työvälineet. Näistä tiedoista laatujärjestelmää alettiin koota.

## 6 LAATUJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS

Laatujärjestelmää lähdettiin toteuttamaan PDCA-periaatteen mukaisesti (kuva 4). PDCA-periaate (plan-do-check-act) sisältää suunnittelun, tekemisen, tarkistamisen ja tarvittavien korjausten tekemisen. Jatkuva kehitys on periaatteen johtava ajatus: parempien menetelmien etsintä ja toteuttaminen ovat tehokas tapa hallita järjestelmää, jotta ongelmat ja täytäntöönpanokysymykset voidaan ratkaista. (Sokovic, Pavletic & Pipan 2010, 477–478.) Laatujärjestelmä tulee nähdä päättymättömänä prosessina, jota yrityksen on kehitettävä myös jatkossa. Tekemisen ja korjaavien menettelyjen jälkeen on aina palattava suunnitteluun ja kehitettävä tavoitteita, jotta yritys voi jatkaa parempien menetelmien löytämistä. Tällä tavoin toiminnassa yhdistyvät taloudellinen kannattavuus ja toimintaympäristöjen muutoksiin reagointi.



Kuva 4. PDCA -periaatteen tavoitteena on toiminnan ja prosessien jatkuva kehitys (Sokovic ym. 2010, 478.).

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheen ja laatujärjestelmän toteutuksen alkaessa käytiin keskustelu tilaajan kanssa. Keskustelun aikana kartoitettiin laadunvalvonnan nykyistä roolia yrityksessä, siihen toivottuja uudistuksia ja tilaajan omia tavoitteita laadussa ja laadunvalvonnassa. Lisäksi käsiteltiin pintapuolisesti yrityksen arvoja ja laatupolitiikkaa. Laatujärjestelmän halutaan parantavan yrityksen sisäisiä toimintatapoja. Näihin tavoitteisiin kuuluvat toimintojen dokumentoinnin selkiytyminen ja laadunvalvonnan mittareiden laajempi käyttö toiminnassa. Lisäksi haluttiin parantaa henkilöstön huomiointia laadun kehittämisessä ja kannustaa henkilöstöä laadukkaampaan ja ympäristöystävällisempään rakentamiseen. Laatujärjestelmän halutaan myös vastaavan yrityksen palveluiden tilaajien asettamiin vaatimuksiin laatujärjestelmän tarjoamisesta urakkatarjousten aikana.

## 6.1 Laatupolitiikan määrittäminen

Laatupolitiikka muodostaa perusteet yrityksen laatu- ja turvallisuustavoitteille. Laatupolitiikan määrittäminen helpottaa johdon sitoutumista asetettuihin laatu- ja turvallisuustavoitteisiin ja kehittää yrityksen toimintatapoja ja jatkuvaa parantamista. ISO 9001:2015-laatustandardi määrittää, että laatupolitiikan on oltava dokumentoituna tietona koko yrityksen saatavilla. Tarvittaessa myös sidosryhmillä on oltava pääsy yrityksen laatupolitiikkaan. (Knuuttila 2017.)

Laatupolitiikan määrittäminen yritykselle aloitettiin kokoamalla yhteen yrityksen arvot, visio sekä missio, joita hyödynnettiin laatupolitiikan sekä laatu- ja turvallisuustavoitteiden täsmentämisessä. Laatupolitiikka määriteltiin yrityksen johdon kanssa. Johdon osalta laatu- ja turvallisuustavoitteiden rakentamiseen osallistuivat yrityksen toimitusjohtaja ja talous-, markkinointi- ja henkilöstövastaava. Yrityksen arvojen määrittäminen on erityisen tärkeää kokonaiskuvan hahmottamisessa, sillä toimintamalliin kuuluvat arvot kattavat koko yrityksen toiminnan. Näin ollen työtä tehdessä toiminnan tulee olla asetettujen arvojen mukaista. Yrityksen arvoiksi määriteltiin seuraavat asiat: kestävän kehityksen mukainen toimintatapa, korkea osaaminen ja eettisyys, palvelun luotettavuus ja toimintavarmuus, asiakaslähtöisyys sekä hyvinvoiva ja turvallinen työyhteisö. Arvot liitettiin osaksi laatu- ja turvallisuustavoitteiden laatupolitiikkaa, jotka löytyvät yrityksen laatu- ja turvallisuustavoitteiden laatupolitiikasta.

Yrityksen tavoitteisiin kuuluu, että laatupolitiikka on yhteensopiva yrityksen tarkoitukseen ja toimintaympäristöön. Lisäksi laatupolitiikka on selkeä osa yrityksen strategiaa, jonka vuoksi laatupolitiikan haluttiin olevan konkreettinen osa yrityksen toimintamallia. Yrityksen visio on olla edelläkävijä ympäristörakentamisessa Oulun talousalueella ja näin ollen kasvattaa markkinajohtajuuden rooliaan tulevaisuudessa. Laatupolitiikkaan kuuluu koko henkilöstön sitoutuminen vaatimusten täyttämiseen ja toiminnan jatkuvaan parantamiseen. Yrityksen laatupolitiikkaan sisällytettiin seuraavat kohdat:

- Lähtökohtana on asiakas, joiden yksilöllisiin vaatimuksiin paneudumme aina yksityiskohtaisesti sekä tutustumme asetettuihin suunnitelmiin huolellisesti.
- Kilpailukyky ja kannattavuus mahdollistavat toimintamme jatkuvuuden. Kilpailukyvyllä pyrimme vastaamaan alati muuttuviin vaatimuksiin ja työn kannattavuus takaa laadukkaan lopputuloksen kaikille osapuolille.
- Ammattitaitoinen henkilöstö kattaa koko yrityksen. Pätevä ja osaava henkilöstö takaa toiminnan onnistumisen sekä sovellamme toimintamalliamme koulutus- ja kehittämisprosesseja, joiden tarkoituksena on ylläpitää ja parantaa henkilöstön ammatillista tasoa.
- Monipuolisuus ja kehittyvyys yrityksessä ovat kilpailuetuja, joiden avulla vastataan muuttuvaan toimintaympäristöön, sisältäen ilmastomuutoksen huomioimisen tulevaisuuden rakentamisessa.

## 6.2 Laatujärjestelmän rakenteen määrittäminen

Laatujärjestelmän rakentamisessa hyödynnettiin ISO 9001:2015 -laatustandardin asettamia vaatimuksia laadulle ja sen hallinnalle, vaikka yrityksen johdon tavoitteena ei ole sertifioida yrityksen laatujärjestelmää lähitulevaisuudessa. Kansallisten laatukriteerien täytyminen kuitenkin varmistuu hyödyntämällä laatustandardia ja sen vaatimuksia. Tämän avulla varmistetaan, että laatujärjestelmässä keskitytään ajankohtaisiin laatuvaatimuksiin.

Opinnäytetyön tilaaja halusi asettaa myös rajoitteita ISO 9001:2015 -laatustandardin vaatimuksille, sillä yrityksen merkittävimpänä tavoitteena on helposti lähestyttävä laatujärjestelmä. ISO 9001:2015 -laatustandardin mukainen laatujärjestelmä vaatisi yksityiskohtaisen, useissa tapauksissa melkein pikkutarkan, järjestelmän luonnin. Tilaaja haluaa pitää erityisesti laatukäsikirjan yksinkertaisena, jotta sen käyttö yrityksen sisäisessä toiminnassa olisi helppoa. Näin vältetään myös massiivisen laatujärjestelmän luomiselta, jonka käytettävyys ja päivitettävyyden voi olla hankalaa. Tilaajalle oli tärkeää, että laatujärjestelmän päivittäminen on helppoa eikä vaadi turhaa lisätyötä. Koska laatujärjestelmän pituudelle asetettiin rajoitteita, oli laatujärjestelmän rakenteen määrittäminen tärkeä tehtävä. Näin myös mahdollistettiin parhaan saatavilla olevan dokumentointijärjestelmän rakentaminen.

Laatujärjestelmän rakenteen osalta päädyttiin hyödyntämään Lecklinin osoittamaan rakennetta (kuva 2, s. 10), jossa hyödynnetään saatavilla olevaa viiteaineistoa. Näiden aineistojen avulla kootaan yritykselle laatukäsikirja sekä prosessikuvaukset ja työtapakuvaukset. Prosessikuvaukset ovat osa laatukäsikirjaa, mutta työtapakuvaukset, joista yrityksen sisällä käytetään nimeä seurantatyölomakkeet, ovat itsenäisiä dokumentteja. Ne löytyvät myös laatukäsikirjasta, mutta niiden tehtävänä on olla helposti mukana kulkevia dokumentteja, joiden käyttö työmailla on helppoa.

### 6.2.1 Yrityksen laatukäsikirja

Laatukäsikirja (liite 1.) koottiin hyödyntäen saatavilla olevia tiedostoja, yritystietoja ja laatutavoitteita. Käsikirjan alkuun koottiin yritystiedot, sekä rakennettiin organisaatiokaavio, jotta yrityksen toiminta ja perusta voidaan hahmottaa heti käsikirjaan perehdyttäessä. Tämän jälkeen laatukäsikirjan perustiedot järjesteltiin niin, että ne vastaavat kaikkiin yrityksen tasoihin. Perustiedot muodostuivat johtamisesta ja vastuista, laatupolitiikasta (kts. 6.1), laatujärjestelmän avaamisesta sekä yrityksen sisäisistä pätevyysvaatimuksista. Yritys haluaa pystyä osoittamaan laatukäsikirjan avulla, että tarjotut palvelut ovat korkealaatuisia ja toiminta näin ollen perustuu organisoituun ja dokumentoituun laatujärjestelmään. Laatukäsikirjassa tehdään selväksi, että se on yhdessä laatupolitiikan kanssa tarjolla myös muille osapuolille luettavaksi, mikäli se on tarpeellista. Yrityksessä koettiin laatukäsikirjan auttavan selkeyttämään yrityksen toiminnot niin,

että vastuualueiden ja kokonaistavoitteiden määrittäminen, sekä niiden ymmärtäminen, ovat kaikkien osapuolten tiedossa.

Käsi­kirjassa huomioitiin laatu­järjestelmän käytön lisäksi sen arviointi ja kehittäminen yhdessä laadunhallinnan kanssa (kts. lisää 6.5). Yritys arvioi ja mittaa toimintaansa tarkastusten, läpikäyntien ja erilaisten arviointien avulla. Sisäinen auditointi mahdollistaa jokavuotisen johdon katselmuksen suorittamisen. Hallinnon ja yrityksen johdon rooli laatutyössä varmistetaan hyödyntämällä asianmukaisia menettelytapoja ja dokumentointia. Jotta laatu­järjestelmän toimivuus varmistetaan, on hallinto sitoutunut laatuajatteluun sekä sen kehittämiseen ja hallintaan. Yrityksen toimitusjohtajan ja muun johdon tehtäväksi asetettiin laadunhallinnan varmistaminen kaikilla yrityksen tasoilla.

Henkilöstön rooli ja sitoutuminen laadunhallinnassa on ensisijaisen tärkeää, jotta laatu varmistuu ja laatu­virheitä vältetään. Laatu­käsi­kirjaan koottiin yhteen yrityksen käytänteet sekä koulutus- ja perehdytysperiaatteet, sillä ammatillisen tason ylläpitäminen ja parantaminen koettiin takaavan yrityksen kilpailukyvyn ja kehittyvyyden. Lisäksi omavastuun rooli työskentelyssä liitettiin osaksi laadunhallintaan, sekä siihen liittyvään vastuualueiden jakoon ja riskinhallintaan: virheitä vähentämällä sekä virheistä ja vääristä toimintatavoista oppimalla yrityksen laatua pystytään parantamaan. Ympäristöasioiden huomioiminen työssä yhdistettiin laatuun, jotta myös henkilöstö sitoutuu ympäristökuormituksen minimoimiseen ja keskeisen kehityksen periaatteiden noudattamiseen.

Laatu­käsi­kirjan toimintakansioon koottiin laatu­toimintaan liittyvät toimet, jotka perustuvat yleisiin laatu­vaatimuksiin, yrityksen laatu­politiikkaan ja hallintaan. Erityisesti työ­maakäytäntöihin liittyvät laatu­menetelmät ovat tärkeä osa yrityksen laadunhallintaa (kts. lisää 6.3). Laatu­käsi­kirjan toimintakansiossa käsitellään myös työ­turvallisuus ja työ­nsuojelu, riskien tunnistaminen, rakennus­materiaalien valinta, ympäristö­vastuu ja jäte­huolto, koneet ja laitteet sekä takuu.

Laatu­käsi­kirjan työ­turvallisuudessa ja työ­nsuojelussa varmistetaan työ­maan turvallisuus ja henkilökohtaisten suojainten käyttö. Lisäksi yritys on asettanut ”nolla-tapaturma tavoitteen”, jonka avulla pyritään poistamaan tapaturmat, mutta myös kannustamaan henkilöstöä huomioimaan työ­hönsä kohdistuvat riskit. ISO 9001:2015 -laatu­standardin päivitys on korostanut erityisesti riskien tunnistamista sekä riskienhallintaa, mutta riskien kokonaisvaltaista dokumentointia ei vaadita (Salo 2014). Laatu­käsi­kirjassa riskit jaoteltiin pää­piirteittäin liiketoimintaan kohdistuviin riskeihin ja strategisiin riskeihin. Yrityksen tavoitteena on hallita riskejä ennakoivasti, jotta mahdollisiin uhkakuviin voidaan valmistautua ja niitä voidaan välttää. Näitä uhkakuvia ovat työ­turvallisuuteen kohdistuvien riskien lisäksi esimerkiksi tarjoustoiminnan ja liiketoimintaympäristöjen muutokset. Liiketoiminnan muutoksista aiheutuviin riskeihin on osattava varautua, mikäli

yrityksen tavoitteena on kasvattaa asemaansa Oulun talousalueella. Tämän vuoksi osana laatukäsikirjaa muodostettiin riskienluokittelutaulukko, jonka tavoitteena on arvioida yritykseen kohdistuvia riskejä ja järjestää riskit niiden uhan perusteella. Taulukko muodostettiin niin, että sitä on helppo päivittää.

Laatukäsikirjan toimintakansiossa huomioitiin rakennusmateriaalit, joiden valinnassa yritys huomioi laadun lisäksi kestävyys, kotimaisuuden sekä paikallisuuden. Rakennusmateriaalien laadulle asetettiin selkeitä tavoitteita, joissa korostuvat erityisesti tilaajan asettamiin vaatimuksiin vastaaminen ja materiaalien koko elinkaaren huomioiminen. Yrityksen ympäristövastuussa ja jätehuollossa haluttiin ottaa koko yrityksen toiminta huomioon ja kehittää erityisesti jätteen laadun ja määrän seuranta (kts. lisää 6.4). Koneiden ja laitteiden käytössä huomio kiinnittyi laadun ja käytön parantamisen keinoihin, mutta myös ympäristön tarkempaan huomioimiseen.

### 6.2.2 Yrityksen seurantalomakkeet

Seurantalomakkeet ovat yrityksen työtapaohjeita, joiden avulla kirjataan ylös työkohteen laadunhallintaan liittyviä menetelmiä. Nämä lomakkeet liittyvät pääasiassa työmaiden aloittamiseen, hallintaan ja luovutukseen, mutta sisältävät myös yrityksen laatujärjestelmän hallintaan liittyviä lomakkeita. Lomakkeiden avulla mitataan ja seurataan laadunhallintaa ja kerätään tietoa johdon katselmuksia varten.

Laadunvarmistukseen liittyviä seurantatyökaluja koottiin yhteensä 20 laatujärjestelmää tehdessä ja ne yhdistettiin laatukäsikirjan liitteiksi. Yrityksen ollessa osa Viher- ja ympäristörakentajia, on heidän käytössään ollut liiton tarjoamia lomakkeita. Opinnäytetyön aikana nämä lomakkeet käytiin läpi yhdessä yrityksen johdon kanssa ja muodostettiin lista siitä, mitkä lomakkeet ovat yrityksen käytössä ja vastaavat heidän tarpeitaan, ja mitkä vaativat parantamista ja näin ollen tulisi korvata. Tämän jälkeen puutteelliset lomakkeet korvattiin uusilla. Opinnäytetyön aikana tehtiin muutamia lomakkeita ja dokumentteja, joita yrityksen toiminnassa ei ole aikaisemmin huomioitu. Näitä ovat muun muassa jätteen seurantaan rakennettu järjestelmä sekä riskienhallintaan ja arviointiin suunniteltu lomake.

### 6.3 Laatu yrityksen toiminnassa

Partanen ja Mutikainen (2008) kirjoittavat, että viher- ja maarakennusyrityksien on tarjottava laadukasta ja suunnitelmien mukaista työjälkeä. Yrityksien on ymmärrettävä rakentamiseen sekä rakentamisen jälkeiseen hoitoon liittyvät erityiskysymykset, sekä töiden vaikutukset luontoon ja maisemaan. Jarkimo Oy:n tavoitteena on vastata näihin vaatimuksiin ja pyrkiä jatkuvaan kehittymiseen ja asiakkaiden arvojen huomioimiseen.

Laatukäsikirjaan sisällytettiin toimintakansio, jonka kokoamisessa hyödynnettiin yleisiä laatuvaatimuksia, yrityksen tarjoamia dokumentteja sekä yrityksen toiveita siitä, kuinka laatua toiminnassa tulisi tarkistaa ja hallita.

Yleistasolla yrityksen tavoitteet laatuun pohjautuvassa toiminnassa ovat asiakkaan kanssa sovittujen toimintatapojen noudattaminen, asiantuntevuuden kehittäminen, kestävän kehityksen ja ympäristön huomioiminen, sekä yhteiskunnallisten velvoitteiden ja alan lainsäädännön ja määräysten muutoksien seuraaminen. Yrityksen tavoitteena on alan omien määräysten tuntemisen lisäksi sisällyttää yleiset sopimusehdot ja hyvä rakennustapa osaksi yrityksen toimintamallia.

### 6.3.1 Laatusuunnittelu ja tarjoustoiminta

Yritys tarjoaa viher- ja maarakentamisen lisäksi piha- ja vihersuunnitelmien suunnittelutöitä. Heidän tavoitteena on tarjota laadukkaita ja kustannustehokkaita suunnitelmia, joissa yhdistyvät yrityksen arvot ja laatu politiikka. Laatusuunnittelu on yrityksen toiminnassa kuitenkin urakkatarjoustoimintaa huomattavasti pienempi osa-alue. Tämän vuoksi laatusuunnittelun osuus laatu järjestelmässä ei ole yhtä merkittävä, mitä tarjoustoiminta. Laatusuunnittelussa huomioidaan kuitenkin laatu yhdessä suunnitelmien kestävyuden kanssa. Lisäksi yrityksen periaatteiden mukaisesti mahdollinen hoitotyön osuus sekä käyttöönoton helppous otettiin huomioon laadunhallintaa suunnitellessa.

Tarjoustoiminnan rooli yrityksessä on merkittävä. Laatu järjestelmässä päätettiin määrittää alussa tarjoustoimintaan sisällyttävät laatuvaatimukset sekä sopimusten teko. Toimitusjohtaja päättää tarjoustoiminnan aloittamisesta ja annetun tarjouksen pohjalla on oltava suunnitelmat, jotta laatu varmistetaan ja myöhemmin ilmenevät muutokset voidaan välttää. Tarjouslaskenta ja tarjouspäätös tehdään aina laatu järjestelmän ohjeiden mukaisesti. Tarjous- ja sopimusvaiheen tehtävien aikana on tärkeää vaikuttaa yrityksen omilla valinnoilla rakentamisen laatuun (Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö 2016, 14.), jonka vuoksi Jarkimo Oy:llä on tavoitteena puuttua tarjoustoiminnan aikana mahdollisiin suunnitelma virheisiin sekä huomioida se, vastaako urakkatarjous yrityksen laatu politiikkaa.

Knuuttila (2017) kertoo eri hankinta-asiakirjojen, kuten tarjous- ja tilaus sopimusten kuuluvan ensisijaisiin asiakirjoihin. Lähtötietoihin lukeutuu myös laitevaatimusmääräykset, rakenteelliset vaatimusmääräykset ja suunnitelu asiakirjat. Yrityksen laatu järjestelmässä vahvistettiin, että kaikki työnte koon ja siihen liittyviin toimintoihin tehtävät sopimukset tehdään kirjalli sina ja riittävän yksityiskohtaisesti. Sopimusten laadinnassa hyödynnetään yleisiä sopimusehtoja ja kaikkien osapuolten on ymmärrettävä sopimuk sen sisältö, jotta vältetään sekaannuksilta ja mahdollisilta muutoksilta so vitusta. Mikäli tarjouspyynnön ja tarjouksen välillä on eroa, ne pyritään sel vittämään ja varmistamaan vaatimusten kirjallinen kohtaaminen. Lisäksi



yrityksessä määriteltiin, että suunnittelusopimuksissa ja tuote- ja hankintasopimuksissa pätevät samat säännöt, mitä tarjoustoiminnassa.

### 6.3.2 Työmaan aloitus ja sen hallinta

Työmaan laadunhallinnan voidaan nähdä alkavan sopimusten kirjoittamisen jälkeen. Työmaan aloittamisen tueksi Jarkimo Oy halusi koota laatu järjestelmän projektisuunnitelman (liite 2), jota pystytään hyödyntämään kaikkien työmaiden laadunhallinnassa. Projektisuunnitelman tavoitteena on helpottaa työkohteen aloittamista ja sen hallintaa tuomalla ilmi muun muassa tarvittavat toimet ja dokumentoinnit. Projektisuunnitelma alkaa tarjouksen saamisesta ja sitä mukaan tuo ilmi tarvittavia keinoja laadunhallintaan ja työmaan onnistumiseen. Ennen työmaan aloittamista tarvittavat hankinnat suoritetaan ja sopimukset arkistoidaan. Projektisuunnitelma edesauttaa myös asetettujen kustannus- ja aikataulutavoitteiden ja laatu tavoitteiden saavuttamista. Projektisuunnitelmaa on tarkoitus pitää ajan tasalla eri rakennusvaiheiden aikana, esimerkiksi kartoitusten, hankintojen ja työnjohdon palaverien osalta.

Työmaan hallinnassa yrityksen johdon tehtävänä on huolehtia vastuullaan olevista laadunvarmistustoimista ja nämä toimet riippuvat siitä, toimiiko yritys pää- vai aliurakoitsijana. Laadunvarmistaminen työmaissa tapahtuu pääasiassa eri lomakkeiden ja projektisuunnitelman avulla, joiden kautta selvitetään työvaiheen tilanne, laadun taso ja aikataulutuksen onnistuminen. Mikäli laadussa tai aikataulussa ilmenee poikkeamia suunnitellusta, on yrityksen ilmoitettava asetettujen vaatimuksien velvoittamana asianomaisia osapuolia viipymättä. Lisäksi kokouskäytänteiden avulla laadunvarmistusta valvotaan ja ohjataan. Kokoukset dokumentoidaan ja niiden avulla pystytään lisäämään työmaan tiedonkulkua.

Työmailla huomioidaan laadunhallinnan lisäksi työturvallisuus ja työnsuojelu sekä niiden kehittäminen. Pätevyyksien hallinnalla ja vastuualueiden jaolla henkilöstön roolia työmailla selkeytetään. Nimetty työnjohtaja ja mahdolliset vastuuhenkilöt varmistavat työmaan laadunhallinnan sujuvuudesta ja mittaamisesta. Tarvittaessa yrityksen toimitusjohtaja ottaa työmaan laadunhallinnan haltuunsa, mikäli tämä koetaan tarpeelliseksi esimerkiksi suuren työmäärän johdosta.

### 6.3.3 Työmaan luovutus

Yrityksen tavoitteena on, että laatuvaatimukset täyttävä valmis kohde luovutetaan aina sovitussa aikataulussa tilaajalle. Näin ollen jo aikataulua suunniteltaessa pyritään jättämään tilaa tarkastuksille ja mahdollisille korjauksille, mitä voi ilmetä tarkastusvaiheessa. Laadun toteutuminen ja tarkastaminen, virheiden ja puutteiden korjaaminen sekä laadun järjestelmällinen dokumentointi hoidetaan niin, että luovutusvaihe on mahdollisimman helppo hoitaa ja on laatu järjestelmän ohjeiden mukainen.

Työmaan valmistumisen aikana itseluovutuksen läpikäynnistä vastaa toimitusjohtaja yhdessä kohteen työnjohtajan kanssa. Itselleluovutuksen aikana toteutetaan työmaan viimeiset vaiheet, suoritetaan kohteiden esitarkistus ja todetaan luovutusvalmius. Viimeistään itseluovutuksen aikana virheet ja puutteet tulisi huomata ja korjata ennen luovutusvaihetta. Myös loppusiivous sekä tilojen lukitseminen on huomioitu itselleluovutuksessa. Itselleluovutuksen aikana kootaan luovutusaineisto, joka palautetaan työn tilaajalle.

Luovutusvaiheessa huomioidaan urakoitsijan tarvitsema aina mittauksille ja säädöille. Tämän jälkeen tilaajan kanssa todetaan kohteen olevan sopimuksenmukainen, jonka jälkeen kohde siirtyy tilaajan hallintaan ja käyttöön. Jarkimo Oy kokoaa kohteesta taloudellisen loppuselvityksen ja selvittää sen, haluaako tilaaja yritykseltä viherhoitoa. Laatujärjestelmään lisättiin lisäys siitä, että luovutusvaiheen lopussa palaute tilaajilta kerätään joko sähköisesti tai keskustelemalla. Aikaisemmin palautetta ei ole järjestelmällisesti kerätty, jonka vuoksi asiakastyytyväisyyttä ei ole pystytty mittaamaan. Kerätty palaute lisätään laatujärjestelmään ja hyödynnetään tulevaisuuden johdon katselmuksissa.

#### 6.4 Ympäristön huomioiminen toiminnassa

Johdon kanssa keskusteltaessa tuli ilmi, että yrityksen johto on kiinnostunut ympäristöasioista sekä yleistasolla että rakentamiseen liittyen. Tämän vuoksi kestävä kehityksen mukainen toimintatapa päätettiin liittää yrityksen arvoihin, jotta sen huomioiminen kaikissa toiminnoissa olisi selkeää myös henkilöstölle. Laatu politiikassa päädyttiin huomioimaan ilmastomuutoksen tuomat uhkakuvat Suomen ilmastolle, sekä se, kuinka yritys pyrkii kehittämään toimintaansa näiden muutosten ja ihmisten ympäristöarvojen kehittymisen mukaisesti. Ympäristöarvojen ja ympäristövastuun huomioiminen laatujärjestelmässä mahdollistettiin liittämällä se yhdeksi osa-alueeksi laatukäsikirjassa ja tuomalla yrityksen ympäristöperiaatteita ilmi myös laadusta puhuttaessa.

Laatukäsikirjan toimintakansio sisältää tiedot siitä, kuinka yritys huomioi ympäristön toiminnassaan. Asetettujen viranomaismääräysten noudattaminen liittyen ympäristönsuojeluun on osa toimintamallia. Lisäksi koko yrityksen henkilöstöltä vaaditaan henkilökohtaisen ympäristövastuun tiedostaminen, jotta ympäristöajattelu saadaan kattamaan koko yritys. Ympäristötoimia on helpompi lähteä kehittämään yrityksessä, kun henkilöstö on tietoinen, miksi ja miten ympäristö tulee huomioida.

Ympäristöajattelun ja vastuun korostamisen lisäksi yritys halusi parantaa ympäristötoimintaansa. Toiminnan ympäristökuormituksen ja syntyvien jätteiden määrän minimointi asetettiin tavoitteiksi, jotka pyritään saavuttamaan takaamalla laadukasta työtä, jota ei tarvitse myöhemmin korjata. Yrityksessä käytettävien koneiden käyttö määritetään tarkemmin niiden

kulutuksen, melun ja käyttötehokkuuden mukaisesti, jotta turhaa kulu- tusta ei synny ja ne voidaan mitoittaa selkeämmin työtehtävien mukai- sesti. Lisäksi kuljetuskalustolla kulkeville työntekijöille haluttiin asettaa tar- kempi vaatimus siitä, kuinka työpäivän reitit tulee suunnitella etukäteen, mikäli se on mahdollista, jotta kulutus ja ympäristökuormitus saadaan mi- nimoitua. Tämä on myös yritykselle taloudellisesti kannattavaa.

Kierrätyksen ja materiaalien uusiokäytön rooli yrityksen toiminnassa ovat olleet jo hyvällä tasolla ennen laatujärjestelmän muodostamista, mutta nii- den hyödyntämistä toiminnassa haluttiin lisätä. Tavoitteeksi asetettiin, että saatavilla olevia uusiokäytettäviä materiaaleja suositaan kaikissa tilan- teissa, missä se on mahdollista ilman, että työn laatua heikennetään. Jät- teen määrän ja laadun osalta yrityksen toiveena oli saada seurantalomake, johon merkitä kierrätyskeskukselle vietävät jätteet, niiden laatu sekä syn- tyvä hinta. Näitä lukuja hyödynnetään yrityksen jätehuollon kehittämi- sessä. Yrityksessä ja sen toiminnoissa syntyvät jätteet lajitellaan ja käsitel- lään pääasiassa asianmukaisesti, mutta erityisesti lajittelun merkitystä koko henkilöstölle tulisi kasvattaa. Esimerkiksi kiire peräkärryjen tyhjentä- misestä jätteestä on joissain tapauksissa ollut esteenä sille, että lajittelu ei ole ollut asianmukaista. Tähän yrityksen johto haluaa vaikuttaa paranta- malla tiedonkulkua sekä korostamalla lajittelun ympäristöystävällistä, että taloudellista hyötyä.

Viherpuolella suomalaisten kasvuolosuhteiden huomioiminen ja tuntemi- nen ovat ensisijaisen tärkeää. Toiminnassa pyritään aina suosimaan koti- maisia ja paikallisia kasveja, jotta turhilta kuljetuksilta vältytään ja varmis- tetaan, että kasvit tulevat selviytymään Oulun alueen kasvuolosuhteissa. Myös hoitotyön tarpeellisuus ja vaativuus huomioidaan jokaisessa koh- teessa ja näitä mitataan muuan muassa laatujärjestelmän seurantalomak- keiden osalta. Yritys on kouluttanut kuluvinä vuosina henkilöstöä erityi- sesti lannoitusperiaatteisiin sekä rikka-, haitta- ja vaarallisesti lisääntyvien lajien torjuntakeinoihin. Tavoitteena on vastata kasvaviin yhteiskunnalli- siin vaatimuksiin tarvittavista pätevyyksistä, mutta myös minimoida turhaa ympäristöriskiä. Ympäristöä säästävien rakennustekniikoiden ja laaduk- kaan työnjäljen hallitseminen ovat tavoitteita, joihin pyritään kaikessa työssä.

Yrityksen laatukäsikirjaan lisättiin tieto siitä, että yrityksen yhteistyökump- paneilta, aliurakoitsijoilta ja tuote- ja tavarantoimittajilta vaaditaan samaa ympäristövastuullisuutta, mitä Jarkimo Oy toteuttaa. Erityisesti tuotetoi- mittajilta vaaditaan selkeitä dokumentteja tuotteiden ympäristövaikutuk- sista ja niiden elinkaaresta. Muun muassa viherhoidon puolella johto halusi nostaa esille sen, kuinka taimia tilattaessa pyritään suosimaan niitä kasvat- tajia, jotka ovat paikallisia ja jakavat samat ympäristöarvot.

## 6.5 Laadunhallinnan kehittäminen yrityksen toiminnassa

Laadunhallinnan kehittäminen yrityksen toiminnoissa koottiin siitä ajatuksesta, että dokumentoinnin haluttiin olevan selkeä osa yrityksen toimintaa ja päivitettävyyden helppoa myös laatujärjestelmän kokoamisen jälkeen. Kehittäminen jaoteltiin eritasoisii arviointeihin ja mittareihin, joiden päämääränä on tuottaa tietoa laadunhallinnasta toimintojen eri osa-alueilta. Valitut mittarit ja seurantalomakkeet pyritään johtamaan suoraan yrityksen laatuavoitteista, jotta toiminnan tuloksellisuutta ja laadunvarmistusta voidaan kehittää yrityksen tavoitteiden mukaisesti. Laatujärjestelmän ja laadun kehittäminen mahdollistavat, että yritys saavuttaa tavoitteen paremmasta laadusta. Parempi laatu merkitsee parempia tuloksia ja tuottavuutta, joka on yrityksen toiminnassa tavoiteltavaa.

Tiedot laatujärjestelmän käytöstä, toimivuuden arvioinnista ja toimivuuden kehittämisestä löytyvät laatuksikirjasta. Toimivuuden arviointia yrityksessä suoritetaan läpikäyntien, tarkastusten ja johdon katselmuksien avulla. Laatujärjestelmän puuttumisen johdosta kehitysideoita yrityksessä laadun parantamiseksi on ollut, mutta niiden eteenpäin vieminen on ollut vaikeaa ja raskasta. Tavoitteena on, että eritasoisia arviointoja suoritetaan, jotta sisäinen auditointi tukee yrityksen laatukehitystä. Läpikäynnit ovat vähiten muodollisia arviointoja, joiden avulla yritys yksin tai yhdessä tilaajan kanssa käy läpi laadun tilanteet joko kohteessa tai yrityksessä. Niiden avulla tuodaan ilmi tietoa laadusta ja siitä, kuinka laatu näkyy toiminnassa. Tarkastuksien päätarkoituksena on tuottaa tietoa laadunhallinnasta ja laadunohjauksesta. Tarkastuslistojen avulla kerättävä tieto laadunhallinnasta mahdollistavat tietojen dokumentoinnin, mutta myös helpon puuttumisen mahdollisiin menettelyvirheisiin. Tätä tietoa hyödynnetään erityisesti vuosittaisissa johdon katselmuksissa.

Laatujärjestelmän soveltavuutta, tehokkuutta ja riittävyyttä mitataan vuosittaisissa johdon katselmuksissa. Laatujärjestelmän sertifiointi ISO 9001:2015 -laatustandardin mukaiseksi vaatii johdon katselmuksia. Tämän vuoksi yritys pyrkii suorittamaan toiminnassaan järjestelmällisiä arviointoja, jotta tarvittavaa tietoa laadusta saadaan kerättyä sekä nykyiseen että tulevaan käyttöön. Yrityksen tavoitteena on, että johdon katselmuksia auttavat käsittämään laadunhallinnan strategisia kysymyksiä sekä kehittämään toiminnan ja laadunhallinnan periaatteita. Johdon katselmuksissa tarkastetaan ja mitoitetaan lisäksi asetetut tavoitteet. Tarkoituksena on, että yritys määrittelee tavoitteiden saavutettavuuden vuosittain ja mikäli niiden vaatimukset on täytetty, tavoitteita kehitetään. Tavoitteet on kirjattu laatuksikirjaan ja yritys aikoo myöhemmässä vaiheessa täydentää tavoitteille omat seurantaohjelmat, joissa hyödynnetään erityisesti mitattuja tietoja laadusta. Tämä tapahtuu sen jälkeen, kun laatujärjestelmä on ollut toiminnassa jonkin aikaa.

Johdon katselmuksissa hyödynnetään erityisesti kerättyä tietoa toimitusjohtajan järjestämistä sisäisistä auditoinneista. Sisäiset auditoinnit ovat

koko toiminnan kattava arviointi, jonka aikana kerättyjä tietoja ja tuloksia arvioidaan ja mahdolliset jatkotoimenpiteet järjestetään. Jos yritys haluaa tulevaisuudessa sertifioida järjestelmän, tulee heillä hyödyntää ulkoista auditointia laatujärjestelmänsä arvioinnissa. Johdon katselmuksissa käydään myös läpi vuoden aikana kerätyt tiedot henkilöstön itsearvioinneista. Tämä osa-alue yrityksen laadunhallinnassa vaatii erityistä huomiota, sillä henkilöstön kehitysideoiden tarkempi dokumentointi ja tietojen ylösottaminen eivät ole aina vastanneet tavoitetta. Dokumentointia parantamalla, henkilöstön arviointeja suorittamalla ja kehitysideoita keräämällä yritys voi saavuttaa tietoa, joka voi parantaa yrityksen toiminnan laatua. Urakoiden luovutusvaiheessa kerättävä asiakasarviointi kokoaa tietoa siitä, kuinka tarjottu laatu on vastannut tilaajan asettamiin odotuksiin sekä toimivuuteen.

Jatkuva parantaminen ja laadunhallinnan kehittyminen ovat mahdollista, kun toiminnassa hyödynnetään kerättyjä tietoja auditoinneista, katselmuksista sekä asiakas- ja henkilöstöpalautteista. Kehitystyössä yritys pyrkii havaitsemaan asiakkaidensa arvostukset sekä muuttuvat tarpeet ja odotukset. Näin ollen muun muassa liiketoimintaympäristöjen ja tarjoustoimintojen muutokset ennakoidaan riskienhallinnan avulla, jotta yrityksen sisällä voidaan varautua mahdollisiin muutoksiin ja kehittää toimintaa muutoksien mukaisesti. Kehitystyössä yritys huomioi kestäväen kehityksen ja ympäristöasioiden kasvavan roolin yrityksen toiminnassa ja asiakkaiden toiveissa, jotta laatujärjestelmään voidaan tulevaisuudessa liittää ympäristöohjelma yhä selkeämmin.

Mikäli yrityksen työskentelymenetelmän johdosta syntyy laadullisesti puutteellinen lopputulos, on yritys velvollinen selvittämään tähän johtaneet syyt. Ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet liittyvät sekä laadunhallinnan kehittämiseen, että työturvallisuuden varmistamiseen, sillä puutteellinen työskentelytapa tai laadunhallinta on työturvallisuusriski. Yrityksen kanssa päätettiin, että korjaavien toimenpiteiden vaiheet alkavat itse ongelman määrittämisestä. Jatkokäsittelyn määrittäminen ja vastuiden jakaminen tuloksen korjaamiseksi suoritetaan tämän jälkeen, jotta osallistuvilla henkilöillä on aikaa tutustua ongelmaan. Tämän jälkeen yritys arvioi toiminnan tärkeysjärjestyksen sekä alkaa koota puutteellisen lopputulokseen johtaneita syitä. Tavoitteena on aina selvittää, miten virheen uusiutuminen voidaan estää ja löytää keino, jolla voidaan tulevaisuudessa välttää samat virheet. Korjaavat toimenpiteet dokumentoidaan ja arkistoidaan, jotta ne voidaan tarvittaessa nostaa esille laatujärjestelmää kehittäessä.

Yrityksen sisäisten arviointien ja katselmusten lisäksi laadunhallinnan kehittämässä on tärkeää huomioida asetetut vaatimukset ja valvonnat. Knuuttila (2017) kertoo, kuinka asetetut valvonnat auttavat tunnistamaan laatuvaatimuksia ja parantavat yrityksen laadunhallinnan kehittämistä. Tietojen arviointi ja tulosten dokumentointi, yrityksen ja eri osapuolten suorittamat valvontamenettelyt sekä poikkeavat menettelyt asettavat

seurantavoiteita, joita voidaan hyödyntää laadun ja tulosten parantamisessa. Jarkimo Oy:n tavoitteena on suorittaa epävirallisia valvontoja toiminnan eri tasoilla, jotta yrityksen aliurakoitsijat ja tuote- ja tavarantoimittajat vastaavat yrityksen laatuvaatimuksiin. Esimerkiksi valintamenettelyjen suorittaminen ennen tuotetoimittajan valintaa on osa laadunhallinnan kehittämistä. Laadunhallinnan kehittämisessä tullaan hyödyntämään ulkoista auditointia, mikäli se koetaan tarpeelliseksi tai ulkoiset velvoitteet sitä vaativat.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyön toiminnallisuuden ja työelämälähtöisyyden vuoksi yhteenvedon aikana tarkastellaan sitä, kuinka tilaajan asettamiin tavoitteisiin vastattiin sekä pohditaan laatujärjestelmän käytettävyyttä yrityksessä. Jatko-toimenpiteet käydään läpi, jotta yritys kykenee kehittämään laadunhallintaansa myös opinnäytetyön prosessin päättymisen jälkeen. Opinnäytetyö on jaettu kirjallisuusosioon ja laatujärjestelmän kokoamiseen. Opinnäytetyö toteutettiin suunnitellun aikataulun mukaisesti, eikä isoja muutoksia aikatauluun tullut. Yhteydenpito tilaajan kanssa toimi pääasiassa sähköpostin kautta. Lisäksi pidettiin palavereita, joissa tarkistettiin työtilanne ja mahdolliset halutut lisäykset.

Opinnäytetyön alkaessa tavoitteeksi asetettiin laatujärjestelmän kokoaminen ja ympäristöystävällisten ratkaisujen huomioimisen liittäminen laatujärjestelmään. Laatujärjestelmästä syntyi yrityksen tämänhetkisen toiminnan mukainen, sen selkeyttäessä erityisesti vastuiden jakoa henkilöstön tasolla sekä laadunhallintaa eri toiminnoissa. Laatujärjestelmään koottu laatukäsikirja jäi paikoittain hyvin pintapuoliseksi ja tarkempi pääsy yrityksen toiminnan tietoihin olisi tarvittavaa, jotta laatukäsikirja sisältäisi yksityiskohtaisemmat ohjeet laadun hallitsemiseksi. Yrityksen toiveena oli kuitenkin helposti lähestyttävä laatujärjestelmä, jonka osoittaminen tarjoustoiminnassa tarjoajalle on mahdollista. Koottu laatujärjestelmä kykenee vastaamaan tähän tilaajan asettamaan vaatimukseen. Lisäksi sen koettiin helpottavan lomakkeiden käyttöä ja niiden arkistointia.

Laatujärjestelmää rakentaessa on hyvä ottaa huomioon prosessin pituus. Laatujärjestelmän kokoamiselle ja opinnäytetyön kirjoittamiselle oli aikaa kolme kuukautta, joka ei ole tarpeeksi siihen, että voitaisiin varmistaa muutos yrityksen käytänteissä niin, että jatkuva kehitys varmistuu. Laatujärjestelmä takaa työkalut toiminnan hallintaan ja kehitykseen, mutta tärkeäksi tekijäksi jää yritys ja yrityksen kyky sitoutua laadunhallintaan ja toiminnan kehittämiseen. Laatujärjestelmää rakentaessa koettiin haasteelliseksi erityisesti se, että yrityksen sitoutuneisuus prosessiin oli riippuvainen yrityksen ajankäytöstä ja kiireistä. Laatuvaastaavaa ei yrityksessä nimetty, mutta sen nimeäminen olisi helpottanut selkeästi laatujärjestelmän

rakentamisen sujuvuutta. Näin oltaisiin myös varmistettu, että yhteydenpito olisi ollut toimivampaa. Suotavaa on, että yrityksessä nimetään laatu-vastaava, jotta laatujärjestelmän toimivuus pystytään varmistamaan.

Opinnäytetyön edetessä ympäristön huomioiminen jäi vähemmälle mitä oli alussa toivuttu, eikä konkreettisia välineitä ympäristöhuomioimiseen yrityksessä ehditty muodostaa. Ympäristökäytänteet ja ympäristöarvot liitettiin laatuksikirjaan sekä jätehuollon seurantaan liittyvä lomake koottiin, mutta muussa tapauksessa laatujärjestelmään olisi voinut tuoda enemmän mukaan ympäristöhallintaan liittyviä työkaluja. Yritys arvostaa kuitenkin ympäristöystävällisyyttä ja he kokevat hyötyneensä tiedosta, mitä opinnäytetyön aikana kerättiin liittyen ympäristön rooliin viher- ja maarakentamisessa. Kerättyä tietoa voidaan myös hyödyntää tulevaisuudessa, kun yrityksen toimintaa kehitetään.

Väljemmällä aikataululla ympäristön huomioimisen osuutta järjestelmässä olisi voitu nostaa selkeämmin esille, mutta tässä tapauksessa suurin osa ajasta kului laatujärjestelmän tekemiseen. Opiskelijan henkilökohtaisena tavoitteena oli kuitenkin tuoda yhteen viher- ja maarakentamiseen liittyviä ympäristöasioita. Näitä olivat muun muassa ympäristöystävällisten rakennustapojen löytäminen ja itse suunnitteluun, toteutukseen ja käyttöön liittävät keinot, joilla vähentää ympäristöön kohdistuvia paineita. Maa- ja viherrakentamisessa ympäristö on avainsana ja tulevaisuudessa yrityksiä on tärkeää yhdistää kestävä kehitys periaatteet rakentamiseen. Kestävä rakentaminen mahdollistaa, että yritys on valmis vastaamaan muuttuviin vaatimuksiin ja kehittymään näiden vaatimusten mukaisesti. Opinnäytetyön johtopäätöksenä on, että kestävä kehitys ja vihreän infrastruktuurin merkitys tulee kasvamaan ja yritysten on opittava erikoistumaan niihin vaatimuksiin, mitä muutokset ympäristössä tuovat.

## 7.1 Laatujärjestelmän jatkotoimenpiteet

Laatujärjestelmästä muodostui tilaajalle hyödyllinen toimintamalli, jonka liittäminen osaksi yrityksen liiketoimintaa on helppoa. Laatutyön jatkuvuuden varmistaminen on kuitenkin ensisijaisen tärkeää heti laatujärjestelmän suunnittelun alkaessa. Laatujärjestelmien lähtökohtana on ymmärtää laatutyön olevan päättymätön prosessi, jonka vuoksi asiakkaiden kuuntelu ja odotuksiin vastaaminen on tärkeää (Kenner 2008). Jatkosuunnitelmien varmistaminen voidaan toteuttaa asettamalla selkeitä ja kehitettäviä tavoitteita yritykselle, pysymällä ajan tasalla uudistuksista ja lainsäädännöstä sekä kuuntelemalla asiakkaita ja henkilöstöä.

Jarkimo Oy:n tavoitteena ei ole sertifioida laatujärjestelmää ISO 9001:2015 -laatustandardoinnin mukaisesti, mutta koottu laatujärjestelmä takaa mahdollisuuden sertifiointiin, jos se koetaan tarpeelliseksi. Yrityksen johdon tavoitteena on kehittää toimintamallia vielä tulevaisuudessa ja pyrkiä kasvattamaan asiakaskuntaa sekä liikevaihtoa. Näin ollen heidän jatkosuunnitelmansa ovat myös selkeitä – kehittämällä ja parantamalla laatua

yrityksen tuottavuutta voidaan kasvattaa. Tämän vuoksi laatujärjestelmää tulee kehittää ja yrityksen johto on sitoutunut sisäisten auditointien ja johdon katselmusten kautta jatkamaan laadunhallinnan kehittämistä.

Opinnäytetyön kirjoittamisen ajankohdan vuoksi yrityksen henkilökunnalle ei järjestetty yrityksen laatupolitiikkaan tai ympäristötietoisuuteen liittyvää kyselyä tai itsearviointia, tulosten ollessa merkitsemättömiä syntyvään kokonaiskuvaan henkilökunnan vähyyden johdosta talvikaudella. Tervonen (2001) nostaa kuitenkin esille tärkeyden ottaa koko henkilöstö mukaan laadun kehittämiseen hyödyntämällä erilaisia kehittämismenetelmiä. Henkilöstölle suunnattu arviointi auttaa yritystä reagoimaan nopeammin jatkuvasti muuttuviin työympäristön vaatimuksiin. Tulevaisuudessa on tärkeää, että Jarkimo Oy järjestää kyselyn tai itsearvioinnin yrityksen henkilöstölle kesäkauden aikana. Henkilöstön hyödyntäminen toimintaprosessien kehittämisessä antaa tarkemman kokonaiskuvan yrityksen toiminnasta ja huomioi yrityksen kehitystarpeita, jotka voivat joissain tapauksissa jäädä johdolla huomioimatta.

Henkilöstöarviointien lisäksi asiakastyytyväisyyksien kirjallinen kerääminen on seuraava askel toiminnan kehittämisessä. Jotta yritys kykenee kasvattamaan toimintaansa, on heidän laadun ja yrityskuvan kehittämisen avulla pystyttävä lisäämään asiakkaidensa määrää sekä kyettävä vastamaan suurempien urakkatarjousten asettamiin vaatimuksiin. Tulevaisuudessa on mahdollista, että liiketoiminnan kasvaessa yrityksen on sertifioitava laatujärjestelmä. Nykyinen järjestelmä tarjoaa yritykselle kuitenkin sen, mitä heidän toimintamallinsa kaipasi. Lisäksi laatujärjestelmän avulla voidaan helpommin koota kattavampi järjestelmä, joka sertifioida.

Ympäristön huomioimista yrityksen toiminnassa tulisi kehittää pidemmälle ja ottaa käyttöön selkeämpiä keinoja, joilla hallita yrityksen ympäristöriskejä. Yritys voi jatkossa laajentaa toimintaansa niin, että he kykenevät tarjoamaan monipuolisempia ympäristöratkaisuja. Näitä ovat esimerkiksi viherseinien rakentaminen ja ympäristöystävällisten suunnitelmien tarjoaminen ja kilpailuttaminen. Suunnitelmissa voitaisiin yhdistää luonnon monimuotoisuus, ekosysteemipalvelut ja laatu. Tämän periaatteen mukaista rakentamista yrityksen kannattaa suosia ja kehittää.

## 7.2 Laatujärjestelmän käyttöönotto

Laatujärjestelmä otetaan käyttöön Jarkimo Oy:ssä toukokuussa 2017 ja se tulee olemaan osa yrityksen tarjouskäytänteitä. Käyttöönotosta ilmoitetaan yrityksen henkilöstölle, joilta kaikilta vaaditaan tarkka perehtyminen laatukäsikirjaan sekä siihen sisältyviin seurantatyökaluihin. Lisäksi henkilöstöä tullaan kouluttamaan työtehtävien mukaisesti tarvittaviin dokumentointikäytäntöihin, joita laatujärjestelmässä vaaditaan.

Opinnäytetyön tekijä tulee jatkamaan yrityksen työntekijänä opinnäytetyönprosessin päättymisen jälkeen yhden kesäkauden ajan. Tämän aikana



laatujärjestelmä on käytössä yrityksen toiminnassa. Tavoitteena on, että kesän aikana laatujärjestelmää täydennetään, mikäli se koetaan tarpeelliseksi. Lisäksi laatujärjestelmää päivitetään kesän aikana suoritettujen arviointien perusteella. Laatujärjestelmän tekijä on mukana yrityksen toiminnassa laatujärjestelmän käyttöönoton aikana, mikä tulee helpottamaan käyttöönottoa ja parantaa mahdollisuuksia kehittää laatujärjestelmää, mikäli se koetaan tarpeelliseksi.

## LÄHDELUETTELO

- Anttila, J. & Jussila, K. (2016). Mitä laatu on? SFS ry:n uutiskirjeet 2016. Haettu 6.2.2017 osoitteesta [http://www.sfs.fi/ajankohtaista/uutiskirjeet/uutiskirjeet\\_2016/mita\\_laatu\\_on\\_artikkeli](http://www.sfs.fi/ajankohtaista/uutiskirjeet/uutiskirjeet_2016/mita_laatu_on_artikkeli)
- Bhat, K.S. (2009). *Total Quality Management*. Himalaya Publishing House. Haettu 14.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>
- Calkins, M. (2011). *The Sustainable Sites Handbook: A complete guide to the principles, strategies, and best practices for sustainable landscapes*. John Wiley & Sons. Haettu 14.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>
- Cianfrani, C. & West, J. *ISO 9001: Explained and Expanded*. Quality Press. Haettu 8.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>
- Dahiya, M.P. (2005). *Biodiversity Conservation*. Pragun Publications. Haettu 16.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>
- De Roo, M., Roozen, N. & Long, M. (2012) *Green city -ohjeisto*. Suomentaja: Holmlund, N. Haettu 16.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>
- Euroopan komissio (2015). Komission kertomus Euroopan parlamentille ja neuvostolle väliarviointi luonnon monimuotoisuutta koskevasta EU:n strategiasta vuoteen 2020. Bryssel: Euroopan komissio. Haettu 15.2.2017 osoitteesta <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0478&from=EN>
- Euroopan Unioni (2011). *Luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020*. Haettu 20.2.2017 osoitteesta [http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity\\_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet\\_FI.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_FI.pdf)
- European Commission (2011). *The EU biodiversity Strategy to 2020*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Haettu 15.2.2017 osoitteesta <http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/2020%20Biod%20brochure%20final%20lowres.pdf>
- Grant, G. (2012). *Ecosystem services come to town: Greening cities by working with nature*. Wiley Blackwell. Haettu 15.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>
- Halttula, T. (2017). Inspecta Sertifiointi Oy: Polku sertifiointiin. Tietopäiväseminaari 16.2.2017, Kalajoki.

Heikkilä, T. (2010). *Sopimus eurooppalaisista maisemista*. Teoksessa L. Lohtander & L. Saressalo (toim.) Kulttuuriympäristöni - Rakennettu Maisema. Suomen Kotiseutuliitto ja Ympäristöministeriö, 51–52.

Hyyppä, H. (2012). *Rakennus- ja kiinteistöalan tulevaisuuden näkymiä*. Metropolia Ammattikorkeakoulu, rakennus- ja kiinteistöala. Haettu 9.2.2017 osoitteesta <http://www.metropolia.fi/palvelut/julkaisutoiminta/muut-metropolian-julkaisut/rakennusalan-julkaisut/>

Juran, J.M. & De Feo, J. (2010). *Juran's quality handbook*. Sixth Edition. New York: McGraw Hill. Haettu 9.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>

Juran, J.M. & Godfrey A.B. (1998). *Juran's quality handbook*. Fifth Edition. New York: McGraw Hill. Haettu 8.2.2017 osoitteesta <http://www.pqm-online.com/assets/files/lib/books/juran.pdf>

Kenner, K. (2008). Laatu järjestelmän rakentaminen - Onnistuminen edellytykset. Blogijulkaisu 1.10.2008. Haettu 20.2.2017 osoitteesta <http://www.balentor.fi/laatujaarjestelman-rakentaminen-onnistumisen-edellytykset>

Knuuttila, P. (2017). Fennovoima: Hanhikivi 1- status ja vaatimukset toimitusketjun johtamisjärjestelmälle. Tietopäiväseminaari 16.2.2017, Kalajoki.

Kotila, O. (2005). *Strateginen henkilöstöjohtaminen ja yrityksen tuloksellisuus*. Cranet-projekti. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-62. Haettu 10.2.2017 osoitteesta <http://epub.lib.aalto.fi/pdf/hseother/b62.pdf>

Lecklin, O. (2002). *Laatu yrityksen menestystekijänä*. 4. uudistettu painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Lillrank, P. (1998). Laatuajattelu: laadun filosofia, tekniikka ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Helsinki: Otava.

Mar, A. (2013). 7 Definitions of Quality. Blogijulkaisu 14.3.2013. Haettu 7.2.2017 osoitteesta <http://business.simplicable.com/business/new/7-definitions-of-quality>

Mattila, S. (2016). Yrityksen johtaminen ja kehittäminen. QL Laatutoiminta Oy. Laatuajattelu johtamisen ja kilpailukyvyn kehittämisen tukena -seminaari 1.6.2016. Oulu.

Mauranen, S. (2001). *Englannin opiskelijan sanakirja: englanti - suomi*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Millenium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.

Mäki, T., Penttilä, H. & Koskenvesa, A. (2006). *Pientalon piha*. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Närhi, S. (n.d.a) *Laatu- ja ympäristöohjelma*. Viher- ja ympäristörakentajat Ry. Painos.

Närhi, S. (n.d.b). *VAR-visio 2020*. Viheraluerakentajat. Haettu 8.2.2017 osoitteesta [http://www.vyra.fi/sites/default/files/pdf-tiedostot/VARvisio2011\\_low.pdf](http://www.vyra.fi/sites/default/files/pdf-tiedostot/VARvisio2011_low.pdf)

Partanen, H. & Mutikainen, A. (2008). *Maisemanhoitoyrittäjän käsikirja*. TTS tutkimuksen raportteja ja oppaita 34. Haettu 13.2.2017 osoitteesta [http://www.tts.fi/images/stories/tts\\_julkaisut/tr34.pdf](http://www.tts.fi/images/stories/tts_julkaisut/tr34.pdf)

Perätalo, T. (2013). *Raportti: Kestävän rakentamisen uudet tuulet*. Rakentamistalouden kerho. Espoo: ROPO ry. Haettu 20.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>

Pippola, T. (2014). Laadunhallintajärjestelmien rakentaminen ja kehittäminen. Laatuseminaari 11.12.2014, Kalajoki.

Rose, K. (2005). *Project Quality Management: Why, what and how*. J. Ross Publishing. Haettu 8.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>

Salo, S. (2014). Uusiutuva standardi ISO 9001:2015. Inspecta Sertifiointi Oy:n asiakaspäivät. Haettu 16.4.2017 osoitteesta [http://www.inspecta.com/PageFiles/38314/6\\_Uudistuva%20ISO\\_DS%209001%20standardi-%20Seppo%20Salo.pdf](http://www.inspecta.com/PageFiles/38314/6_Uudistuva%20ISO_DS%209001%20standardi-%20Seppo%20Salo.pdf)

Salminen, S. (2014). Mitä laatu on? Osaammeko määritellä sen? Blogijulkaisu 4.2.2014. Haettu 7.2.2017 osoitteesta <http://www.aalto-pro.fi/blog/mita-laatu-osaammeko-maaritella-sen>

Sokovic, M., Pavletic, D. & Pipan, K. (2010). *Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS*. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering 11/2017, 477-478. Haettu 14.4.2017 osoitteesta [https://www.researchgate.net/profile/Mirko\\_Sokovic/publication/49600834\\_Quality\\_improvement\\_methodologies\\_-\\_PDCA\\_cycle\\_RADAR\\_matrix\\_DMAIC\\_and\\_DFSS/links/0912f50ec1328b1a57000000/Quality-improvement-methodologies-PDCA-cycle-RADAR-matrix-DMAIC-and-DFSS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mirko_Sokovic/publication/49600834_Quality_improvement_methodologies_-_PDCA_cycle_RADAR_matrix_DMAIC_and_DFSS/links/0912f50ec1328b1a57000000/Quality-improvement-methodologies-PDCA-cycle-RADAR-matrix-DMAIC-and-DFSS.pdf)

Suomen standardisoimisliitto (2011). ISO 9001 pk-yrityksille: kuinka toimia: ohjeita tekniseltä komitealta ISO/TC 176. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto

Suomen standardisoimisliitto (n.d). Usein kysyttyä. Haettu 22.2.2017 osoitteesta [http://www.sfs.fi/usein\\_kysyttya](http://www.sfs.fi/usein_kysyttya)

Suomen ympäristökeskus (2013). *Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2013: Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä*. Haettu 15.2.2017 osoitteesta [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42483/SYKEra\\_39\\_2013.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42483/SYKEra_39_2013.pdf?sequence=1)

Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö (2016). *Rakennustöiden laatu 2017*. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Tervonen, A. (2001). *Laadun kehittäminen suomalaisissa yrityksissä*. Väitöskirja. Acta Universitatis Lappeenrantaensis 113. Haettu 8.2.2017 osoitteesta <http://www.doria.fi/handle/10024/31210>

Zairi, M. (2002). *International Journal of quality & reliability management: Total Quality Management Sustainability*. Bradford Emerald Group Publishing. Haettu 14.2.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/>

## LAATUKÄSIKIRJAN SISÄLLYSLUETTELO

# Sisällys

## YLEISTÄ

### 1. LAATUKÄSIKIRJAN PERUSTIEDOT

- 1.1 Johtaminen ja vastuut
- 1.2 Laatupolitiikka
- 1.3 Laatujärjestelmä
- 1.4 Pätevyysvaatimukset

### 2. LAATUKÄSIKIRJAN TOIMINTA

- 2.1 Laatujärjestelmän käyttö
- 2.2 Toimivuuden arviointi
- 2.3 Toimivuuden kehittäminen

### 3. LAATU HALLINNOSSA JA YRITYKSEN JOHDOSSA

### 4. HENKILÖSTÖ

### 5. TOIMINTAKANSIO

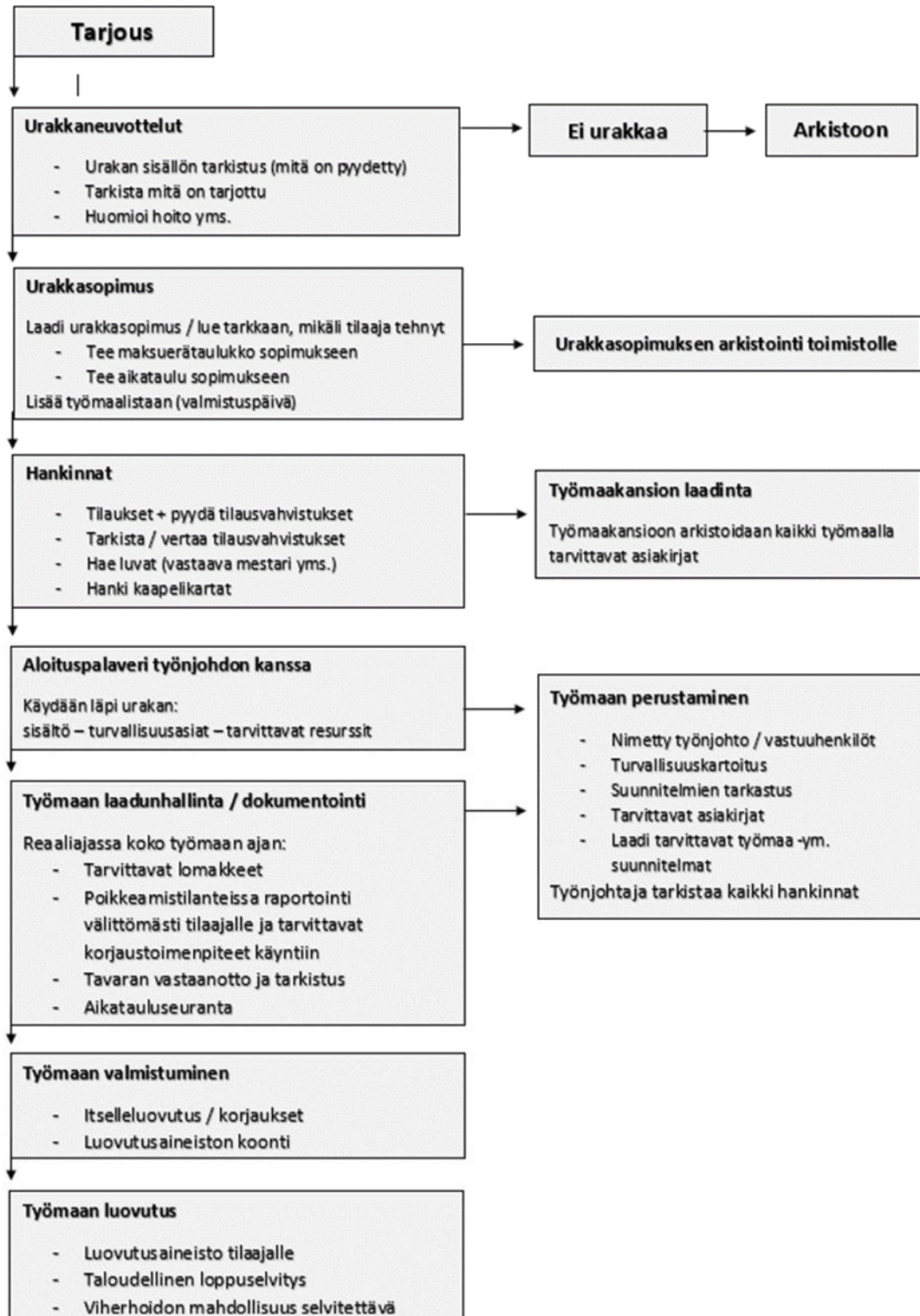
- 5.1 Laatuun pohjautuva toiminta yleisesti
- 5.2 Tarjoustoiminta ja sopimukset
- 5.3 Työkohteen aloittaminen
- 5.4 Työvaiheen laadunvarmistus
- 5.5 Luovutus
- 5.6 Työturvallisuus ja työnsuojelu
- 5.7 Riskien tunnistaminen
- 5.8 Rakennusmateriaalit
- 5.9 Ympäristövastuu ja jätehuolto
- 5.10 Koneet ja laitteet
- 5.11 Takuu

### 6. EHKÄISEVÄT JA KORJAAVAT TOIMENPITEET

### 7. LAADUNVARMISTUKSEEN LIITTYVÄT SEURANTALOMAKKEET

## JARKIMO OY:N PROJEKTISUUNNITELMA

Jarkimo Oy:n projektisuunnitelma



## TYÖKOHTEN VASTAANOTTO -LOMAKE

**Työkohteen vastaanotto**

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Urakkakohde               | _____ |
| Tilaaaja                  | _____ |
| Päätoteuttaja             | _____ |
| Luovuttava urakoitsija    | _____ |
| Vastaanottava urakoitsija | _____ |
| Suunnittelijat            | _____ |
| Aika                      | _____ |
| Paikka                    | _____ |
| Läsnä                     | _____ |

**Edellisten työvaiheiden valmius**

|  | Kunnossa?<br>(kyllä/ei) | Milloin valmistuu? | Vaikutus<br>urakka-aikaan? |
|--|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| Asfaltointityöt                            |                         |                    |                            |
| Kivitoiden pohjatyöt                       |                         |                    |                            |
| Vihertöiden pohjatyöt                      |                         |                    |                            |
| Julkisivut<br>(maalaukset,<br>pellitykset) |                         |                    |                            |
| Sadevesirännit                             |                         |                    |                            |



**Muut**

|   |  |
|---|--|
| Mittausdokumentit   |  |
| Pohjatöiden kallistukset  |  |
| Pohjien tasaisuus   |  |
| Korkomerkit   |  |
| Kaivojen paikat   |  |
| Valaisin-, ym. jalustojen paikat  |  |
| Kalusteiden / varusteiden asennus   |  |
| Työmaan siisteys  |  |
| Muiden urakoitsijoiden materiaalit,<br>työkoneet ym. töitä haittaavat<br>seikat ja niiden poistoaikataulu |  |